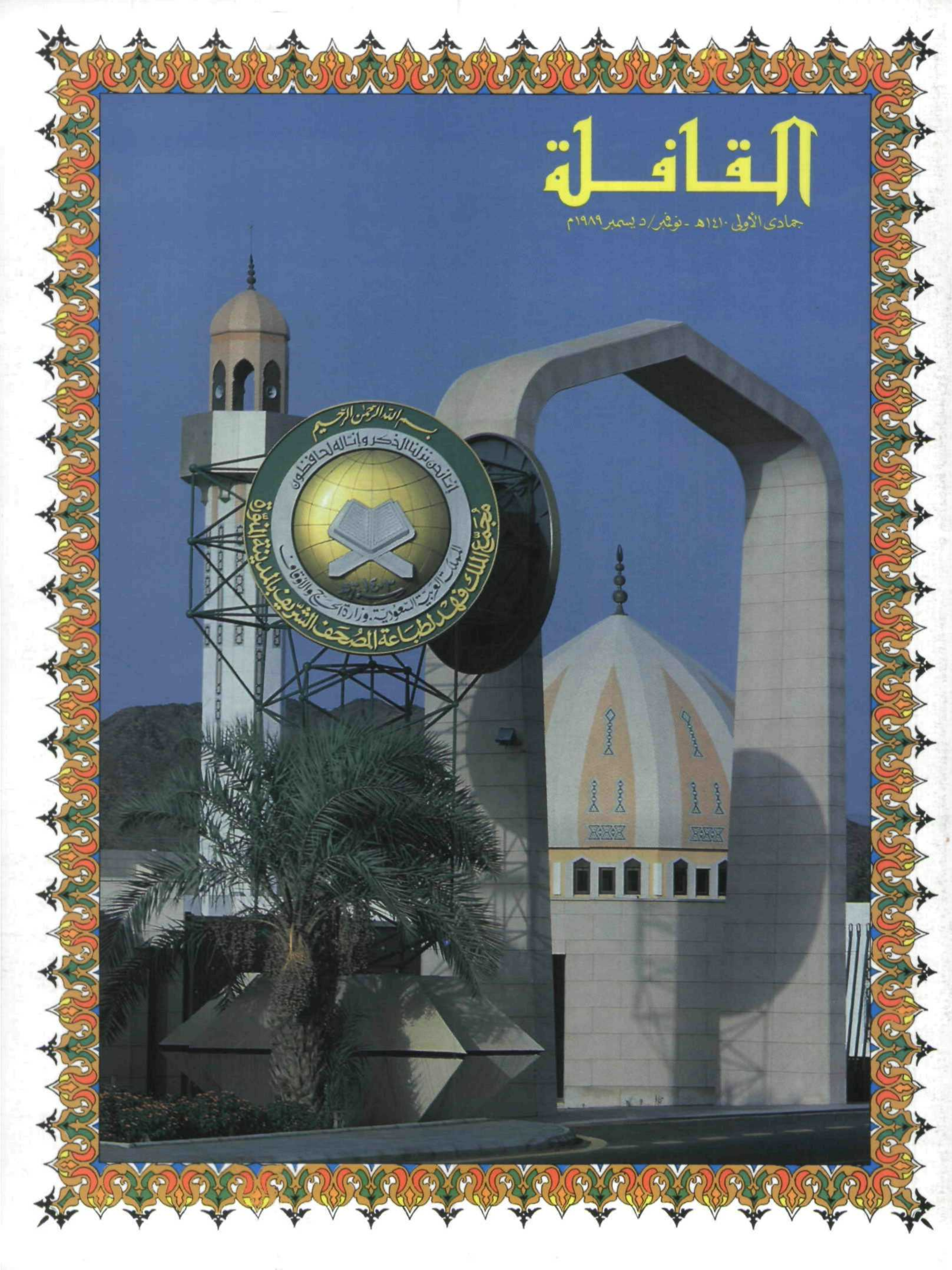

القافلة
جمادى الأولى ١٤١٠هـ - نوفمبر/ديسمبر ١٩٨٩م
بسم الله الرحمن الرحيم
إنا نحن نزلنا الذكر وإنا له لحافظون
مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف بالمدينة المنورة
المملكة العربية السعودية . وزارة الحج والأوقاف

بسم الله الرحمن الرحيم

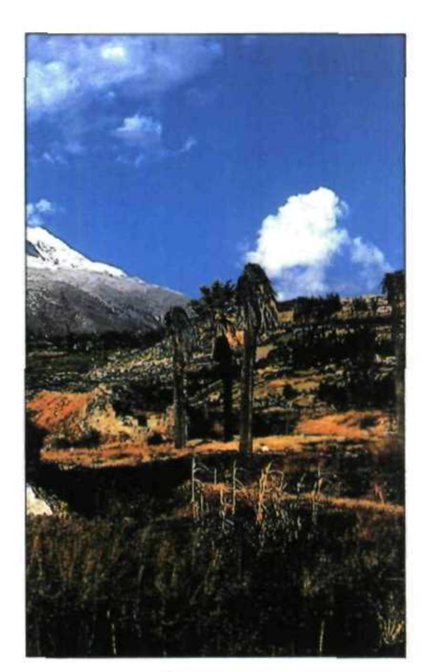
القافلة

جمادى الأولى ١٤١٠هـ - نوفمبر/ديسمبر ١٩٨٩م — العدد الخامس - المجلد الثامن والثلاثون

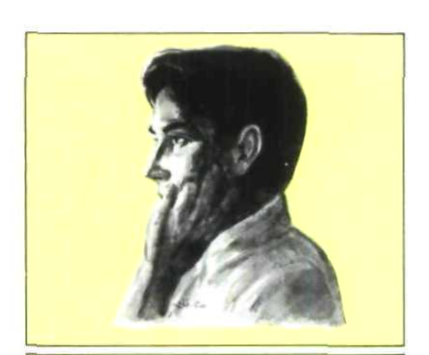
THE CARAVAN - NOV./DEC. 1989

مَجلة ثقافية تَصدرُ شهريًّا عَن شَركة أرامكو السُّعُودية لموظفيها - إدارة العلاقات العامة











درجة حرارة الأرض



أدب الخيال العلمي

الموضوع	الكاتب
١- الحضـارة الصناعية.. كيف تطورت، وإلى أي اتجاه تسير؟	د. سعيد محمد الحفار
٤- ما هي درجة حرارة الكرة الأرضية؟	عبد الله غنيث
٧- الأمر (قصيدة)	عبد العليم القباني
٨- نظرية إيقاع الشعر العربي	د. فضل بن عمار العماري
١٠- عجائب وأسرار عن عالم الحيتان	فتحية محمد عبد الهادي
١٤- الأزمات النفسية إحدى الحالات الانفعالية المؤلمة	محمد رجاء حنفي عبد المتجلي
١٨- أدب الخيال العلمي في آثار هـ. ج. ويلز	عباس هاني الجراخ
٢٣- أيها القلب يا صديقي (قصيدة)	خليل فواز
٢٤- مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف	سليمان نصر الله
٣٤- آفاق علمية وتقنية جديدة	
٣٦- بحيرات الربع الخالي.. أوهم هي أم حقيقة؟	عادل أحمد صادق
٤٣- مرض الايدز.. اللغز الغامض في الربع الأخير من القرن العشرين	حمدي يوسف الكتوت

المدير العام: فيصل محمد البسام
المدير المسؤول: إسماعيل إبراهيم نواب
رئيس التحرير: عبد الله خالد الخالد
المحرر المساعد: عوني أبو كشك

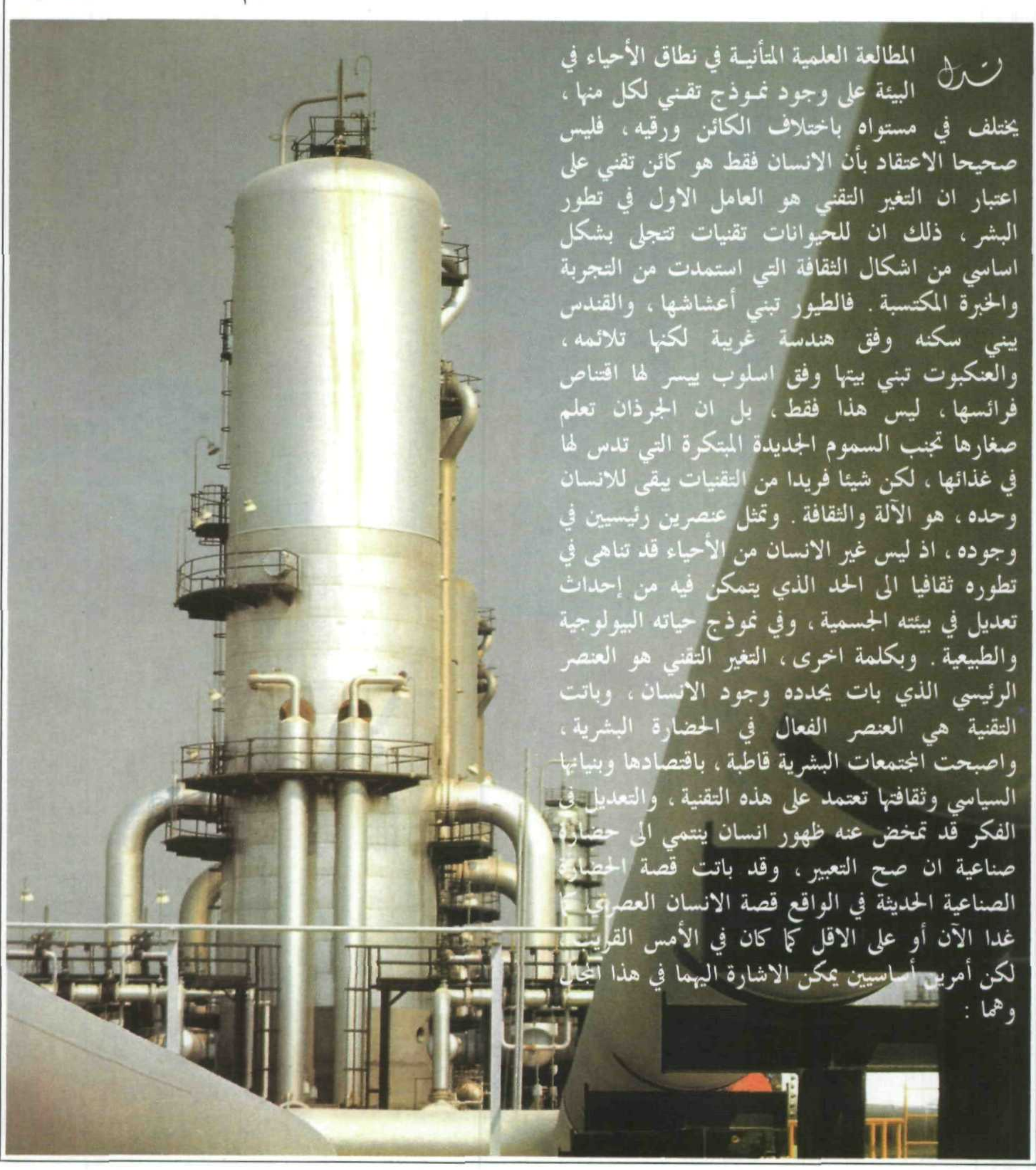
العنوان
صندوق البريد رقم ١٣٨٩
الظهران - ٣١٣١١
المملكة العربية السعودية
هاتف: ٨٧٥٦٣٩٢

صممت وطبعت بمطابع الوفاء بالدمام
Designed & Printed By Al-Wafa Printing Press - Dammam

الحضارة الصناعية

كيف تطورت ، وإلى أي اتجاه تسير؟!

بقلم : د. سعيد محمد الحفار / دمشق



تدل المطالعة العلمية المتأنية في نطاق الأحياء في البيئة على وجود نموذج تقني لكل منها ، يختلف في مستواه باختلاف الكائن ورقيه ، فليس صحيحا الاعتقاد بأن الانسان فقط هو كائن تقني على اعتبار ان التغير التقني هو العامل الاول في تطور البشر ، ذلك ان للحيوانات تقنيات تتجلى بشكل اساسي من اشكال الثقافة التي استمدت من التجربة والخبرة المكتسبة . فالطيور تبني أعشاشها ، والقندس يبني سكنه وفق هندسة غريبة لكنها تلائمه ، والعنكبوت تبني بيتها وفق اسلوب ييسر لها اقتناص فرائسها ، ليس هذا فقط ، بل ان الجرذان تعلم صغارها تجنب السموم الجديدة المبتكرة التي تدس لها في غذائها ، لكن شيئا فريدا من التقنيات يبقى للانسان وحده ، هو الآلة والثقافة . وتمثل عنصرين رئيسيين في وجوده ، اذ ليس غير الانسان من الأحياء قد تناهى في تطوره ثقافيا الى الحد الذي يتمكن فيه من إحداث تعديل في بيئته الجسمية ، وفي نموذج حياته البيولوجية والطبيعية . وبكلمة اخرى ، التغير التقني هو العنصر الرئيسي الذي بات يحدده وجود الانسان ، وباتت التقنية هي العنصر الفعال في الحضارة البشرية ، واصبحت المجتمعات البشرية قاطبة ، باقتصادها وبنيانها السياسي وثقافتها تعتمد على هذه التقنية ، والتعديل في الفكر قد تمخض عنه ظهور انسان ينتمي الى حضارة صناعية ان صح التعبير ، وقد باتت قصة الحضارة الصناعية الحديثة في الواقع قصة الانسان العصري غدا الآن أو على الاقل كما كان في الأمس القريب . لكن أمرين أساسيين يمكن الاشارة اليهما في هذا المجال وهما :

★ الرغبة في اكتشاف الدور الذي يلعبه العلم وتلعبه التقنية .

★ الرغبة في عزل عناصر التقنية الكامنة وراء التصنيع وذلك لأن هذه المكانة الجديدة للتقنية تهدد بتفجير الحضارة التي جعلها التصنيع على نحو لا يبقى معه للانسانية من خيار الا اللجوء الى حضارة جديدة يستحدثها ، او العيش في خضم العشوائية والفوضى .

وليس من شك في ان للحضارة الصناعية اصلا في التاريخ اذ تمتد جذورها الى العصور الوسطى ، فالتعدين ــ **Metallurgy** ، على سبيل المثال ، وفر الطاقة اللازمة للنهضة الصناعية ، غير ان التعدين اصلا كان الإغريق قد تعهدوه وطوروا اساليبه ، معتمدين على تقنية الماضي وعلى العلم المتطور ، بيد ان الجذور الحقيقية للحضارة الصناعية وجدت في عقول الناس ، وليس في اساليبهم او منتجاتهم ، فما كان لاوربا ان تسبق في بضعة قرون فقط تقنية الشرق المتقدمة ، وتسيطر على الارض بفتات من المعرفة المستمدة من الاختبار والتجربة ، وبتقنية عملية توصلت اليها عن طريق المصادفة وحسن الطالع ، لا ، ان النهضة الصناعية بالفعل كانت مقترنة بنهضة ثقافية .

واليوم مثلما وفرت تقنية المجتمع الصناعي نقطة البدء لمكننة المجتمع التابع لها ، ومثلما كان الانسان الصناعي اخا اكبر ، وابا للانسان التقني المترعرع ، فان الاسس الثقافية للحضارة الصناعية قد عملت على تأمين التأييد الثقافي للحضارة التقنية .

ليس هذا شيئا غير طبيعي اذا ما علمنا ان المخلوقات الحية كافة وليس الانسان فقط تتسم بالفضول ، او حب الاستطلاع الذي يتجلى في سلوكها وتصرفاتها في بيئتها ، زد الى ذلك ان المخلوقات جميعا على وجه الارض تسعى الى الهيمنة حتى ولو اقتصرت هذه الهيمنة على القدرة لحماية ذاتها من عوامل البيئة ، وعنفوانها . ولكن الانسان ، وهو اهم المكونات الحية في البيئة ، يسعى هو ايضا للهيمنة ولكن بأسلوب مغاير يقوم على المبادىء الخلقية .

واذا كانت الحضارة الصناعية مبنية على التطور العلمي التقني ، فذلك لان هذا التطور يشمل العلم والتقنية كأداتين تضاعفان قوة الانسان ، ليطغى على البيئة ، ويظفر بحاجاته من غذاء وكساء ومأوى ، وليحقق ما يرنو اليه من هيمنة يتسلط بها على غيره .

وقد يكـون الاستثمـار غير الرشيـد للبيئة من قبل الحضارة الصناعية عبر تاريخها منوطا بتركيز اهتمام الثورة الصناعية منذ البدء على انتاج السلع الاستهلاكية ، مما خلق حافزا اقتصاديا جديدا للسيطرة على العالم حتى ولو كان ذلك بأسلوب الاستعمار ، بغية استغلال المصادر الطبيعية باساليب علمية تحفزت الى اقصى حد بعد تدخل الرياضيات في البحث العلمي ، لكن تطبيق المنجزات العلمية التقنية للكشف عن الثروات الطبيعية البيئية واستغلالها قد تم بشكل عشوائي باعتبار المنفعة تعمي البصر ، فأحدث اضطرابات في التـوازن ضمـن « الأنظمـة البيئيـة ــ **Ecological Systems** » ادركها الانسان مؤخرا في النصف الثاني من القرن العشرين مما حدا به الى التفكير بان على العلم ان يبدأ مرة ثانية باسلوب جديد ، وان البحث عن المعرفة يتطلب التنظيم العلمي في اطار التوازن في الطبيعة ، وبذلك فان افراد الشعوب في العالم اخذوا يكتشفون تباعا الفكرة التي تقول : بأن الاختراع الاعظم ــ **Supreme Invention** في العصر الصناعي هو فكرة « اختراع الاختراع » . وتوالت التطورات في انكلترا ، وفرنسا ، والمانيا ، والولايات المتحدة ، وشمال اوربا . وتطورت مؤسسات البحث العلمي بفعل ظروف الحرب العالمية الأولى ثم الحرب العالمية الثانية ، وتكون مكتب البحث العلمي في الولايات المتحدة ثم مشروع « مانهاتن » الذي توصل بمساعدة الالمان الى صنع القنبلة النووية . ونتيجة للحرب العالمية الثانية ظهر تقدم كبير في الآراء والنظريات العلمية .

ومع ان مهارات علماء التقنية الفنية كانت ذات قيمة ، الا ان تفكيرهم بمفاهيم الحرب ومتطلبات القوى الاجتماعية لهذه المهارات كان اقرب الى تفكير الهواة ، بيد ان تفجير القنبلة الذرية في « هيروشيما » و « ناجازاكي » قد بدل الامر ، ومنح العلماء شعورا جديدا بالتبعية الاجتماعية اشبه بالاحساس الذي تسامى في نفس « الفرد نوبل ــ **Nobel** » في السويد عندما اخترع المادة المتفجرة المعروفة باسم « **T.N.T.** » وكان عاملا حاسما ادرك الناس منه مدى قدرتهم ، وهو ادراك



فائق الاهمية بالنسبة لظهور الانسان الصناعي المعاصر ، وللتفاعل بين التقنية والقيم الانسانية بالنسبة لطبيعة المجتمع الصناعي ذاته ، حيث اعتبر ذلك التفاعل حجر الزاوية لحضارة جديدة اتسمت بشيء تختلف به عن حضارات سابقة وهو « الانتاج الجماعي ـ **Collective Production** » وقد كان ذلك الانتاج مبنيا على الثورة الزراعية التي كونت الفائض الغذائي الذي أدى بدوره الى تكاثر عدد السكان ، الذين التحق قسم منهم بالمصانع ، والثورة في مجال النقل والمواصلات التي سبقت ورافقت الثورة الصناعية وتمخضت عن استحداث عربات ، وطرق تصلح لشتى وسائل النقل ، والخطوط الحديدية ، والسفن البخارية ... الخ ... وكان كل ذلك مصحوبا بتطور مصادر الطاقة من جهة ، واصول استخدامها ورفع كفاءة الآلات المستخدمة في تسخيرها بالشكل المرغوب من جهة أخرى ، فقد استخدم الانسان طاقته الذاتية والطاقة الحيوانية التي تعود في اصلها الى الطاقة الكامنة في الغذاء ، والطاقة الهوائية والمائية وحتى الشمسية التي استغلها لتجفيف طعامه ، وهيأ له اكتشافه للنار مدخلا الى الطاقة الكامنة في الخشب والتراب والفحم ، بيد انها طاقة غير كافية ولا طيعة ، لكن الانجاز الكبير قد تبلور ساعة اكتشف تحويل الحرارة مباشرة الى طاقة آلية لتجعل الأشياء المحترقة تؤدي لـه أعماله كما يشاء .

تلك كانت لمحة تاريخية للانسان والطاقة في القرن الاول قبل الميلاد ، لكن الحضارة الصناعية ، موضوعنا هنا ، ظهرت بالفعل في القرن الثامن عشر حين سجل اختراع المضخة المائية عام ١٧١٢ م ، والمحرك البخاري الذي اكتشفه « واط » عام ١٧٦٩ م حيث تم تحويل الفحم الى بخار ، ثم الى طاقة كهربائية وعمل مثمر ، ومع ذلك فان المقومات الكبرى للحضارة الصناعية قد قامت على مصادر الطاقة الكامنة في جوف الارض ، كالفحم الذي لم يأتِ بالتصنيع في غياب الحافز والمهارة والمقدرة . وكذلك عندما تساوى الحديد مع الفحم في عمليات الانتاج حيث حول الفحم الحديد الى صلب ، الأمر الذي حدا بسكان الريف الى الهجرة الى المدن للعمل في الصناعة . ولكن الحضارة الصناعية الحديثة قد اختلفت عن الحضارات السابقة في انها شاملة شمولا عالميا : وذات قدرة على السيطرة امتدت من مجتمعاتها نحو المجتمعات النامية سعيا وراء المادة الاولية ، وعملت على ترجيح كفة المنتج الصناعي على كفة المنتج الزراعي ، كما خلقت طبقة من التجار الصناعيين وعملت في الوقت ذاته عغلى تنمية التجارة الزراعية ، ووطدت السيطرة الصناعية في المجتمع .

غير ان الحضارة الصناعية قد احرزت انتصارا بفضل الطاقة والثقة بالنفس والمخترعين . وقد ترتب على ذلك ادخال الآراء والاساليب الغربية وتطبيقها على نحو شامل مما ساعد على توزيع المنتجات الصناعية في الدول الاخرى في انحاء المعمورة .

وهكذا نجد ان الحضارة الصناعية بملامحها الكبرى قد ساعدت على ايجاد حضارة لعل من ابرز سماتها الحالية الانتاج والتمادي في الاستهلاك ، وتنمية روح التنافس التي تمثلت في الحرب العالمية الثانية بوجه خاص . تلك كانت بالفعل خطوط الحضارة الصناعية التي رسمت صفات جديدة لسلوك الانسان ، ومع ذلك فانه لا بد من طرح السؤال الآتي .

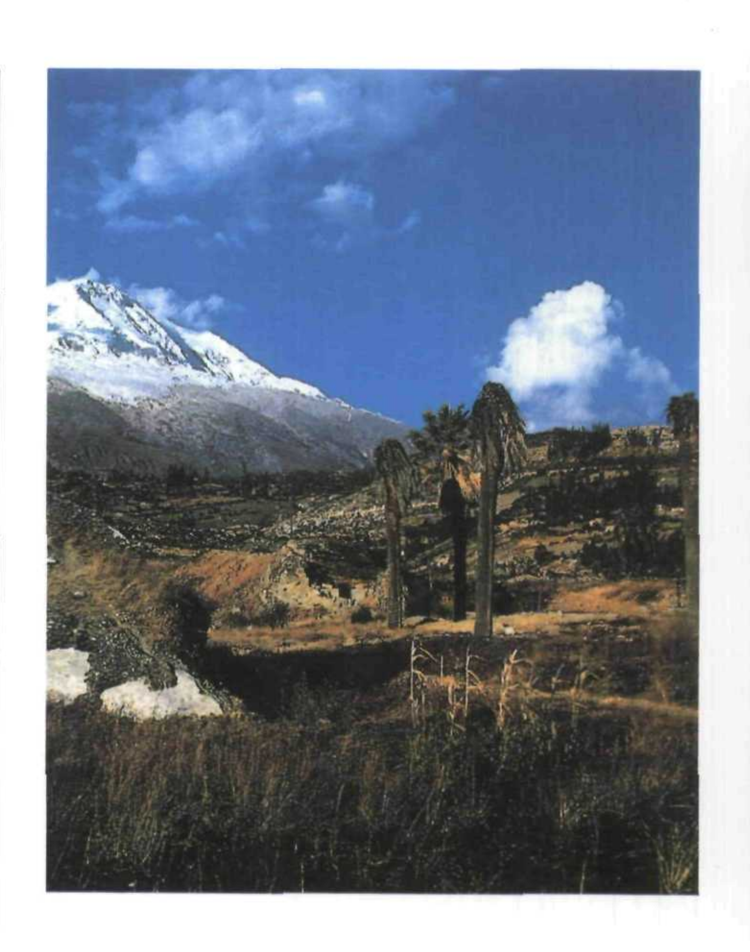
هل تبرز الحضارة التِّقْنِيَّة الجديدة انسانا تقنيا من المجتمع الصناعي المعاصر والى اي مدى ، وكيف يتم ذلك في المستقبل ؟ ولن يكون الجواب سهلا الا بعد التعرف الى مقدار تأثير هذه الحضارة في حياة الناس ، وتحديد قيمها ، من خلال معرفة الانسان لنفسه بشكل افضل وأعمق ، ومعرفته لاتجاهات التقنية في المستقبل من حيث كونها تسير نحو انتاج حضارة جديدة لتسعد البشرية في اطارها الانساني ام للقضاء على الجنس البشري ؟؟ □

ماهي درجة حرارة الكرة الأرضية

بقلم الأستاذ: عبدالله غيث/الظهران

في أواخر العشرينات من هذا القرن، توصل المهندسون الكيميائيون الى تركيب مواد اصبحت تعرف بالكلوروفلوروكربونات (لانها تتكون من الكلور والفلور والكربون). وصارت هذه المواد تستعمل على اوسع نطاق. فهي غير سامة وخاملة، اي انها لا تتفاعل بسهولة مع المواد الأخرى. ونظرا لأنها تتبخر عند درجات حرارة منخفضة فهي المواد الامثل للتبريد (مثل الفريون)، بالاضافة الى استعمالها كغازات دفع في علب الرش (مثل علب المبيدات الحشرية). وباعتبارها مواد عازلة الى حد كبير فانها تستعمل على الدوام في المواد البلاستيكية الرغوية مثل أوراق تغليف المواد الغذائية. وفوق ذلك كله فان تصنيعها في غاية السهولة الامر الذي يجعلها رخيصة وفي متناول الجميع. وهكذا فان هذه المواد مثالية من حيث سهولة تصنيعها ورخصها وسعة انتشارها.

ولكن تجري الرياح بما لا تشتهي السفن. فعندما ننتهي من استعمال هذه المواد فان مصيرها الخروج الى الغلاف الجوي، مخلفة وراءها كارثة بيئية فظيعة، وذلك لان كل جزيء منها أكثر قدرة على احتباس الحرارة من جزيئات ثاني اكسيد الكربون بعشرين الف مرة. والعلماء يتخوفون عادة من ازدياد نسبة ثاني اكسيد الكربون في الغلاف الجوي لانه يسمح بدخول أشعة الشمس الى الكرة الارضية ولا يسمح بخروجها. وكلما زادت نسبة ثاني اكسيد الكربون في الغلاف الجوي ارتفعت معدلات الحرارة على الكرة الارضية بشكل عام. وهذا المبدأ نفسه هو المبدأ المستعمل في صناعة البيوت الزجاجية او المحمية في الزراعة، اذ تسمح هذه البيوت بدخول اشعة الشمس (حتى في الجو البارد) وتحتبسها داخل البيوت الخضر لتستفيد منها المزروعات. ولذلك اطلق عليها «ظاهرة التأثير الصوبي». ولكي ندرك الأثر المدمر لهذه الظاهرة نقول ان كوكب الزهرة محاط بغلاف جوي كثيف يسمح بدخول اشعة الشمس ولا يسمح بخروجها، الامر الذي جعل درجة الحرارة على كوكب الزهرة تصل الى ٥٠٠ درجة مئوية! وعلى الرغم من كل ما قيل عن ازدياد نسبة ثاني اكسيد الكربون في الغلاف الجوي للارض (اي ظاهرة التأثير الصوبي)، فإن ثاني اكسيد الكربون اصبح نعمة بالمقارنة مع الكلوروفلوروكربونات، لأنها كما ذكرنا أقدر بعشرين



الف مرة من ثاني اكسيد الكربون على احتباس اشعة الشمس. ولكن هناك وجه آخر للمشكلة، ولعله الأخطر، ذلك ان ذرات الكلور قادرة على تفتيت جزيئات الأوزون. والأوزون هو شكل من اشكال الاكسجين ولكنه يوجد على شكل جزيئات يتكون الواحد منها من ثلاث ذرات من الاكسجين. اما الاكسجين الذي نتنفسه فانه على شكل جزيئات يتكون الواحد منها من ذرتي اكسجين. ولكن، ما علاقة الأوزون بموضوعنا؟ ان طبقة الأوزون، الموجودة في منطقة من الغلاف الجوي تدعى الستراتوسفير، تقع على ارتفاع يتراوح من ٢٤ الى ٥٠ كيلومترا فوق سطح الارض. وهي مهمة جدا في حماية الكائنات الحية على سطح الارض، لان طبقة الأوزون تمتص حوالي ٩٩٪ من الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس. وهذه الأشعة فوق البنفسجية تشكل تهديدا خطيرا للحياة على وجه الارض لو نفذت بكاملها من الغلاف الجوي. ويكمن دور طبقة الأوزون في انها تمتص، كما قلنا، معظم هذه الأشعة. ومع ذلك فان جزءا ضئيلا من الأشعة فوق البنفسجية ينفذ الى الارض ويؤدي الى مشاكل لا حصر لها مثل: ضربة الشمس، تكدر عدسة العين، ضعف انظمة المناعة في الانسان والحيوان. وهذه الأشعة قوية الى الحد الذي يجعلها تتلف بنية الحامض النووي (د. ن. أ) الموجود في نواة الخلية، مما يؤدي الى تعطيل وظائف الخلايا. وهذا هو السبب في ان الأشعة فوق البنفسجية هي السبب الرئيسي في امراض سرطان الجلد. وان انخفاضا بنسبة ٥٪ فقط في طبقة الاوزون يؤدي الى حوالي مليون حالة سنويا من سرطان الجلد (بنوعيه المميت وغير المميت). كما يؤدي ايضا الى ارتفاع بنسبة ١٠٪ في الغازات الضوئية الكيميائية وهذه تسبب حرقة العين. وان انخفاضا بنسبة ١٪ في الأوزون يؤدي الى زيادة قدرها ٨٠٪ في نسبة اول اكسيد الهيدروجين (الذي يسرع في تفاعلات تكوين حامض الكبريتيك وحامض النتريك في الغلاف الجوي)، مما يؤدي الى زيادة الامطار الحامضية. ومن الآثار الضارة ايضا سرطان العين في المواشي وتلف عدد من النباتات المهمة للانسان (مثل الذرة والرز والقمح)، بالاضافة الى تلف النباتات البحرية التي تتغذى عليها الاسماك.

استهلاك طبقة الأوزون يحدث الآن بسرعة تثير الرعب في القلوب. فقد دلت صور الاقمار الصناعية على وجود فجوة في طبقة الاوزون فوق المنطقة القطبية الجنوبية. وقد ازدادت هذه الفجوة بشكل ملفت للنظر منذ عام ١٩٨٥، بحيث اصبحت بحجم الولايات المتحدة. كما شوهدت فجوة اصغر منها في المنطقة القطبية الشمالية. وقد بدأ تكون هذه الفجوة قبل عشر سنوات ولكنها اصبحت في عام ١٩٨٥، على حد قول احد العلماء «كبيرة الى حد انه يمكن مشاهدتها من المريخ». ولاحظ علماء ناسا (وكالة الفضاء الامريكية) انه بالاضافة الى تلك الفجوة فان هناك انخفاضا في معدلات الأوزون في الستراتوسفير بشكل عام. ونتيجة لذلك تحركت الدول بسرعة لمواجهة المشكلة. فقد اجتمعت وفود من ٢٤ دولة قبل سنتين وتوصلت الى اتفاق للحد من انتاج الكلوروفلوروكربونات. وهذه الاتفاقية، التي تعرف باسم «بروتوكول مونتريال» تنص على تخفيض بنسبة ٣٥٪ في الانتاج العالمي بحلول عام ١٩٩٩.

ولكن هذا لا يكفي. اذ ان النسبة العالية من



الاستقرار التي تتمتع بها هذه المركبات تجعلها طويلة العمر الى حد كبير ، بحيث ان المواد التي تخرج الآن الى الغلاف الجوي تظل موجودة هناك لمدة ١٠٠ سنة اخرى . وبالاضافة الى ذلك فان ذرة واحدة من الكلور قادرة على تفتيت حوالي ١٠٠٠٠٠ جزيء من الأوزون .

ومن ناحية اخرى فان الكلوروفلوروكربونات تسهم في تدفئة الكرة الأرضية بنسبة ٢٠٪ ، اي ان منع انتاجها لا يؤدي فحسب الى حماية طبقة الأوزون وانما الى تبطئة ظاهرة التأثير الصوبي . وعلى الرغم من ان حماية طبقة الأوزون على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة للحياة على سطح الارض ، فإن ظاهرة التأثير الصوبي لها آثارها المدمرة ايضا ، وهو ما سنتحدث عنه في الفقرة التالية .

يؤدي ارتفاع درجات الحرارة الى توفير مناخ مناسب لتكاثر الحشرات الضارة بالمزروعات وبالتالي الى تلفها ، كما ستتغير نسب الحرارة في كثير من مناطق الكرة الارضية . وبما ان الماء يتمدد عند تسخينه فان الزيادة في درجة الحرارة ستؤدي الى رفع مستوى سطح البحر . وبالاضافة الى ذلك ، سيحصل ذوبان جزئي للطبقات الجليدية في اعالي الجبال وفي المنطقة القطبية الجنوبية بحيث تنتقل المياه من اليابسة الى البحر . وتشير التوقعات الحالية الى ان ازدياد معدلات الحرارة بمقدار ٤ درجات مئوية سيؤدي الى رفع مستوى سطح البحر بمقدار ٦٠ سنتيمترا ، الامر الذي يؤدي الى إغراق مساحات واسعة من الاراضي الزراعية المنخفضة بالاضافة الى مناطق الدلتا في كل من بنغلادش والهند والصين حيث يزرع معظم انتاج العالم من الرز . وفي الولايات المتحدة سيؤدي ذلك الى إغراق مساحات واسعة من ولايتي لويزيانا وفلوريدا بالاضافة الى المباني والطرق وصهاريج تخزين المواد الكيميائية الخطرة ، مما ينتج عنه تسرب مياه البحر المالحة الى اماكن المياه الجوفية . ومن ناحية اخرى فان اختلال التوزيع الحراري على الارض سيؤدي الى اضطراب لا يستهان به في انتاج المواد الغذائية لعدد كبير من السنين ، مما يؤدي الى ارتفاع حاد في اسعار هذه المواد وتضرر الاقتصاد والحاجة الى انفاق مئات البلايين من الدولارات على الأسمدة الصناعية ومشاريع جديدة لشبكات نقل المياه والري والسدود لمنع الفيضانات .

خلقت الكرة الارضية ومعها جميع الوسائل (مثل الغلاف الجوي والاكسجين والماء) للحفاظ على الحياة . ولكن تدخل الانسان وعبثه في بيئته التي يعيش فيها سيؤدي الى اختلال واضطراب في بنية الحياة نفسها . وعلى حد قول أحد العلماء فان هناك خطرا حقيقياً من ان الجنس البشري – سواء عن طريق الجهل او اللامبالاة او كليهما – يغير الى غير رجعة قدرة الغلاف الجوي على مساندة الحياة □

المراجع

١ – مجلة "New Scientist"
الأعداد 15 May 1986, 5 November, 1987, 12 November 1987
26 November 1987, 26 May 1988, 22 October 1988
٢ – مجلة "Discover" عدد اغسطس ١٩٨٧ اكتوبر ١٩٨٨ .
٣ – مجلة "Science"
الأعداد 1 July 1988, 12 August 1988, 4 November 1988
٣ – مجلة "Time" : عدد 2 January 1989
٥ – Environmental Science: An Introduction
By: G. Tyler Miller, Jr. (1988) Belmont, California



شعر: عبد العليم القباني/الاسكندرية

قلبٌ يفيض سَنىً وَروح مؤمِنَه ... البُرج قـ[illegible]ر فضـ[illegible] و[illegible]زنه
قامت على الأجيال حكمة خالقٍ ... ومَدار معرفةٍ ونعمة ألسِنه
أقوى من الاعصار في جبروته ... وأرق من نسم الربيع المحسنه
حتى استقرت في الوجود إرادةٌ ... تهب الحياة وتزدري بالأزمنه

أمي، وأنتِ قصيدة علوية ... عصماء من نغم الفرادس متقنه
طوّفتِ بي طفلاً بأودية المنى ... وبنيتِ آمالي بناء الموقنه
وأثرتِ ينبوع العواطف في دمي ... وسموتِ بي حيناً سموّ المؤمنه
ولرُبَّ ليلٍ، كانت الدنيا له ... لما أغار على النهار فأسكنه
وسرى الكرى بين العيون فردّها ... عذراء مُغلقة الجفون محصّنه
إلاّك ساهرة على حزنية ... وعليك من سبحات حواء سنه
ما الأم الا رحمة قدسية ... الله صوّرها لقومٍ بيّنه

أمي، رجعت اليك ألتمس الرضى ... من قال إن الطير يجحد موطنه
آدتك عاطفة الحنين وآدني ... همٌّ اقام بخافقيّ واستوطنه
وشجتكِ هاتفة مجرحة الحشا ... تبكي من الروض المصوح سوسنه
وشجتني الذكرى أباح وميضها ... للناس ما أخفى الفؤاد وأعلنه
فغدوتُ مختنق الحنين كأنما ... ألقت بكلكلها عليّ الأزمنه
وكأن آدم لم يزل قلق الخطى ... متعثر الخطوات يجهل مأمنه
لا تنظري يا أمّ نظرة عاتبٍ ... إن العواطف للعواصف مذعنه
أو تجهلين من الفؤاد جموحه ... ولطالما أغوى فزلزل مسكنه
الأم تدرك من خفيات ابنها ... ما ليس تدرك أي عين مكمنه
وأنا فتاك وان تباعدت الخطى ... ونبا بنا زمنٌ وشطت أمكنه

أمي شكوت اليك ما كابدته ... فتصرّفي في ما شئت: لا مستأذنه
وإذا نظرتُ الى الحقيقة يائساً ... هاتي من الامل المعزّي أرغنه

نظرية ايقاع الشعر العربي

تأليف : الأستاذ محمد العياشي

عرض : د . فضل بن عمار العماري / الرياض

منذ قرون خلت ونحن نجتر ونجتر تلك التبويبات التي قيل ان الخليل بن احمد قد ابتكرها او اوجدها ، وهو ما اطلق عليه اسم « علم العروض » . وقد اتخذ هذا العلم صفته المعيارية التي تحددت واصبحت مقننة واضحة تعاد في كل كتاب يتناول مسألة ما من مسائل العروض او يعالج احدى قضاياه الفرعية او الكلية . ومن ثم راح حتى الباحثون المحدثون ممن يتوقع المرء منهم أصالة وجرأة يناقشون تلك المسائل والقضايا بحذر وعلى خوف شديد . بل انهم يقولون كما قال الشاعر : « ما نقول الا معارا من قولنا مكرورا » . وعلى هذه الشاكلة تمتلىء رفوف المكتبات العربية بكتب لا تخرج عن الاطار التعليمي الذي تشكل فيه علم العروض . ومما زاد الأمر صعوبة ان اطلاق اسم العلم على هذا الفن اكسبه هيبة ورهبة وذلك لما للعلم من تأثير على الناس والمتعلمين . ولقد كان حريا بالدارسين ان يرجعوه الى مجاله الرئيسي الا وهو الفن . فالعروض فن من الفنون الانسانية ، بل هو ألصق الفنون بالمشاعر الانسانية ، انه الايقاع ، ذلك الفن الخالد الذي صحب الانسان منذ طفولته وتطور مع رقيه في الفن والحضارة .

أما الثورة على العروض اي على فن العروض في العصر الحاضر ، فهي ثورة لا زالت تحاول ان تتلمس الطريق ولم تستقر على اتجاه معين ، وليس من المعلوم نهايتها او ما سوف تؤول اليه ، وعلى العموم فهي ليست محل نقاش هنا لأنها تفريع على العروض وليست في أصوله الثابتة كما تقررت ، أي ليست في الايقاعات المألوفة ، وانما لها ايقاعاتها الخاصة بها .

ومن المؤسف حقا ان نجد الدارسين العرب ممن يزعم الجدة والاثارة يتخذ من دراسات المستشرقين منطلقا يتبعه . وهناك العديد من أولئك المستشرقين خاضوا فيه على غرار ما عندهم من ايقاعات ، وما توصلوا اليه من استنتاجات معظمها ينظر الى الأوزان العربية نظرة صماء خالية من أية احساسات . ومن هؤلاء المستشرقين : ستانيسلاس قويار ، وفايل .

وهكذا فان كمال أبو ديب في كتابه « في البنية الايقاعية للشعر العربي » الصادر سنة ١٩٧٤ م ، لم يشر الى كتاب العياشي مع انه ظل ينقب عن امثال هذا الكتاب فترة طويلة . ولكنه في المقابل رجع الى دراسة المستشرق فايل ودراسة قويار ، الى غير ذلك من الأسماء الغربية .

ان الكتاب الذي نحن بصدده ، فهو في رأيي اول كتاب في المكتبة العربية يمتاز بالجدة والابتكار ، لقد ظل هذا الكتاب منسيا وظل صاحبه منسيا كذلك . واذا كان الدارسون الآخرون محللين رياضيين وذوي عقلية هندسية ، فان العياشي رجل موسيقي ومتذوق للأدب . وهاتان الصفتان : الذوق والموسيقى هما الفارق الرئيسي بينه وبين أصحاب العقل والمنطق . ولسنا بعيدين عن تلك الرسالة التي قدمها محمد طارق الكاتب « موازين الشعر العربي باستعمال الأرقام الثنائية » . واذا كان اولئك الدارسون يتعاملون مع المستشرقين باستحياء ، فان العياشي يصدم المستشرقين حين يقول : « انه يشترط ان يكون الباحث في هذا الميدان متكلما بالعربية ناطقا بها منذ صباه ليقوى على التمييز بين المقطع المقصور والمقطع الممدود .. و .. كل محاولة لمستشرق في هذا الصدد مآلها الفشل لعدم توفر هذا الشرط فيه » .

لقد استند الدارس في نظرته تلك الى حاسة موسيقية ، كانت هي الدعامة التي انطلق منها الخليل الذي اثقل عروضه بالعلل والزحافات . ومن الغريب انه وهو الذي يعيش في اجواء الشرق الأوسط ، يوطن نفسه على الصبر المضني والبحث الدؤوب فيستغرق عمله هذا ما يقارب العشرين سنة .

ان محمد العياشي باحث تونسي ، وقد طبع كتابه في تونس طبعة اولى وهو لا يحمل كما هو واضح من الغلاف مؤهلا علميا عاليا ، ولكن ذلك غير مهم في البحث العلمي ، فالمهم هو العطاء ، وانعم به من عطاء .

لقد اتبع الباحث طريقة مخالفة للمألوف ، فبدلا

من تقسيم الأوزان الى دوائر كما فعل الخليل واتباعه ، جعل الأوزان تسير حسب السلم الموسيقي التالي :

- **الهرم الأكبر** : ويشتمل على :
الخبب ، الرمل ، المنشر ، المحير ، الدارس ، المستقل ، الخفيف ، السلسلة ، الموسع .
- **الهرم الأوسط** : ويشتمل على :
الخبب ، الرمل ، الحادر ، الهارب ، المدير .
- **الهرم الأصغر** : ويشتمل على :
الكامل ، الطويل ، البسيط .

وعلى العموم فهو يرى ان الخبب هو اصل الأوزان العربية ، وذلك خلافا لمعظم الآراء التي تذهب الى ان الرجز هو اصل تلك الأوزان . وعلاوة على ذلك فهو يعتبر الرجز وزنا مضطربا له حالة خاصة . ومن جدته أنه ادرج الوزن السريع في وزن الرجز . كما انه اشار الى اوزان اندثرت ومنها : الدارس ، الحادر ، الداثر الطويل ، المنشر .

اما عن العلل والزحافات وما شابه ذلك ، فقد ألغاها كلية من قاموس فن العروض وأوجد بدلا من ذلك بدائل موسيقية تعتمد على الخفة والثقل ، وحيث انه يتعذر تصوير ذلك هنا ، فلجأ الى توضيحها بالطريقة التقليدية التي يمقتها هو جدا والتي قال عن تبنيها « تبا لها من عقلية » . فمثلا الوزن البسيط : مستفعلن ، فاعلن ، مستفعلن ، فعلن .

اولا : انه يرى ان مستفعلن محرفة منذ القدم وهو يفترض كما قاده استدلاله انها (مفاعلن) ، وعلى هذا يكون التقطيع : مفاعلن ، فاعلن ، مفاعلن ، فعلن .
وهو يأتي بشاهد على هذا الايقاع بشعر من تأليفه فيقول :

غزالـة نفـرت وامعنـت هربـا
تمنعت وجفت وأورثـت نصبا

كما انه يتصور ان وزن مخلع البسيط قد افسده العروضيون تماما ولم يراعوا فيه الحاسة الموسيقية السمعية ، وقد انصب جل اهتمامهم على الحاسة البصرية ، فمثلا يأتي الى شعر لأبي تمام القائل :

آليـت انسـاك مـا تجلى
صبـح نهـار لمدلجينـا
ومـا دعـا طائـر هديـلا
ورجعَتْ والهٌ حنينـا

وبدلا من تقطيعه عروضيا كما هو المألوف : مستفعلن ، فاعلن ، مفعولن . يقوم بتصويره لنا حسب إيقاعاته الموسيقية ، ومرة اخرى اضطر الى رسمه عروضيا حسب التشكيل التالي : فاعلاتن ، مفاعلن فعـ .

أما (مس) في التقطيع العروضي فيعتبرهما مقطعين زائدين متلازمين واقعين في آخر الايقاع ، وقد رأى ان مجيء فعولن خطأ وانه (فعو) اما (لن) فهي مقطع قصير لا غير .

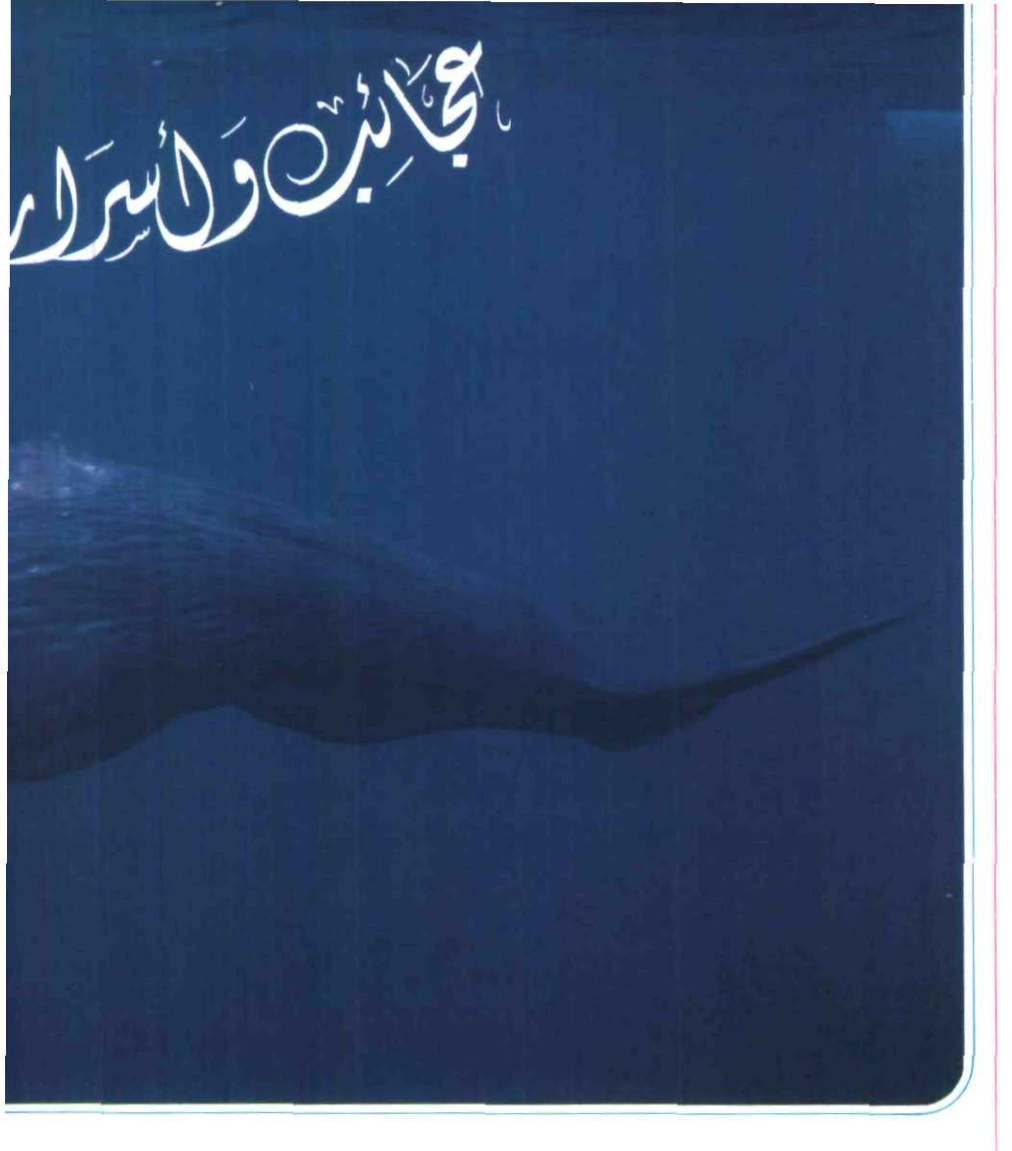
ان قراءة الكتاب ليست يسيرة ، وهو يدرك ذلك ، وقد رفض ان يلجأ الى التقسيم العروضي عندما طلب منه احد اصدقائه ذلك ، وهذا مما يؤكد حرية رأيه لأنه تبنى فكرة ولم يتخل عنها ، وهو رافض اصلا للطريقة التقليدية فكيف به يتبعها ؟

إن الكتـاب تعبـير حقيقي عن الأصالـة العربيـة والحرية في الابداع التي لا تتردد او تتهيب ، واذا كان هناك ما يؤاخذ عليه فهو خلوه من قائمة بالمصادر التي استفاد منها ، وهو مأخذ منهجي فقط ، ولا يؤثر اطلاقا في تقديره واجلاله ، ثم انه يخلو ايضا من تصنيف للمادة المطروحة فيه وذلك تسهيلا للدارسين عند الرجوع اليه . وآمل من محمد العياشي ان يعيد طبع كتابه هذا لكي يكون في متناول الجميع ولكي يتلافى الهنات اليسيرة . اما الدعوة الأخيرة له ، فهي اننا لا زلنا في طور التعليم ، وكم يكون كريما لو جعل في خاتمة الكتاب ملحقا يضم استنتاجاته تلك حسب الطريقة التقليدية ، وهو قد فعل احيانا على مضض منه ، فهلا فعله هنا ، على الرغم من كل السلبيات التي يتوقعها ، ولا بأس من تجنب ذلك في صلب المادة حتى يستقيم الوضع مع ما يذهب اليه .

اما الدعوة الاخيرة فانها ذات شقين :

الأول : اني اطالب جميع حلقات الدرس ان تنبذ كتب العروض كلها خلف ظهورها وان تجعل من كتاب العياشي طريقة جديدة ومنهجا جديدا في تعلم العروض وتعليمه .

الثاني : اني اتوجه الى المؤسسات العلمية والخيرية ان تولي هذا الكتاب اهتمامها وتقديرها ، ولا شك ان تقدير مثل هذا الرجل سيؤدي الى رفع معنويات اولئك الذين ما زالوا خلف الستار □



هناك نوع فريد من الحيتان وديع، مولع بحب الحياة البحرية الآمنة، اجتماعي بطبعه كالانسان، شغوف بالمرح واللهو.. بل من الطريف والعجيب حقاً، أن يكتشف العلماء ان هذا النوع عاشق للغناء والطرب، تصدر عنه «أغنيات» متناغمة الألحان! ★.

اكتشف فريق من العلماء والباحثين، هذا النوع العجيب من الحيتان، اذ كانوا على ظهر سفينة البحث العلمي «راجينا ماريس»، في عرض المحيط الهادي، عندما بزغ على سطح الماء، حوت ضخم أحدب الظهر، بالقرب من جزر «هاواي». اقترب في هدوء من السفينة ورفع زعنفته الضخمة عالياً بشكل يوحي بالتحية والتعظيم. ظل يقترب من السفينة في وداعة ويدور من حولها دورات تنم عن فرح وترحاب.. بل لاحظ أولئك الباحثون أن سلوك هذه الحيتان يغلب عليه المرح والحيوية، فهي لا تكف عن رفع زعانفها الطويلة الممتدة، ثم تلوح لهم بها تلويحا يدل على السرور والابتهاج والرغبة في اللهو والاستعراض الفكاهي، خاصة وأنها تتسم بأظهر محدودبة، فبدت أشبه بمهرج في سيرك!

وأطلق على هذا الحوت الاحدب، اسم «جمل البحر ـ **Megaptera**»، ويسميه بعض العلماء «الحوت ذو الأجنحة الكبيرة ـ **Novaeangliae**»، نظرا لضخامة زعانفه وكثرة تحريكها بصورة تجعله شبيها بطائر خرافي كبير..

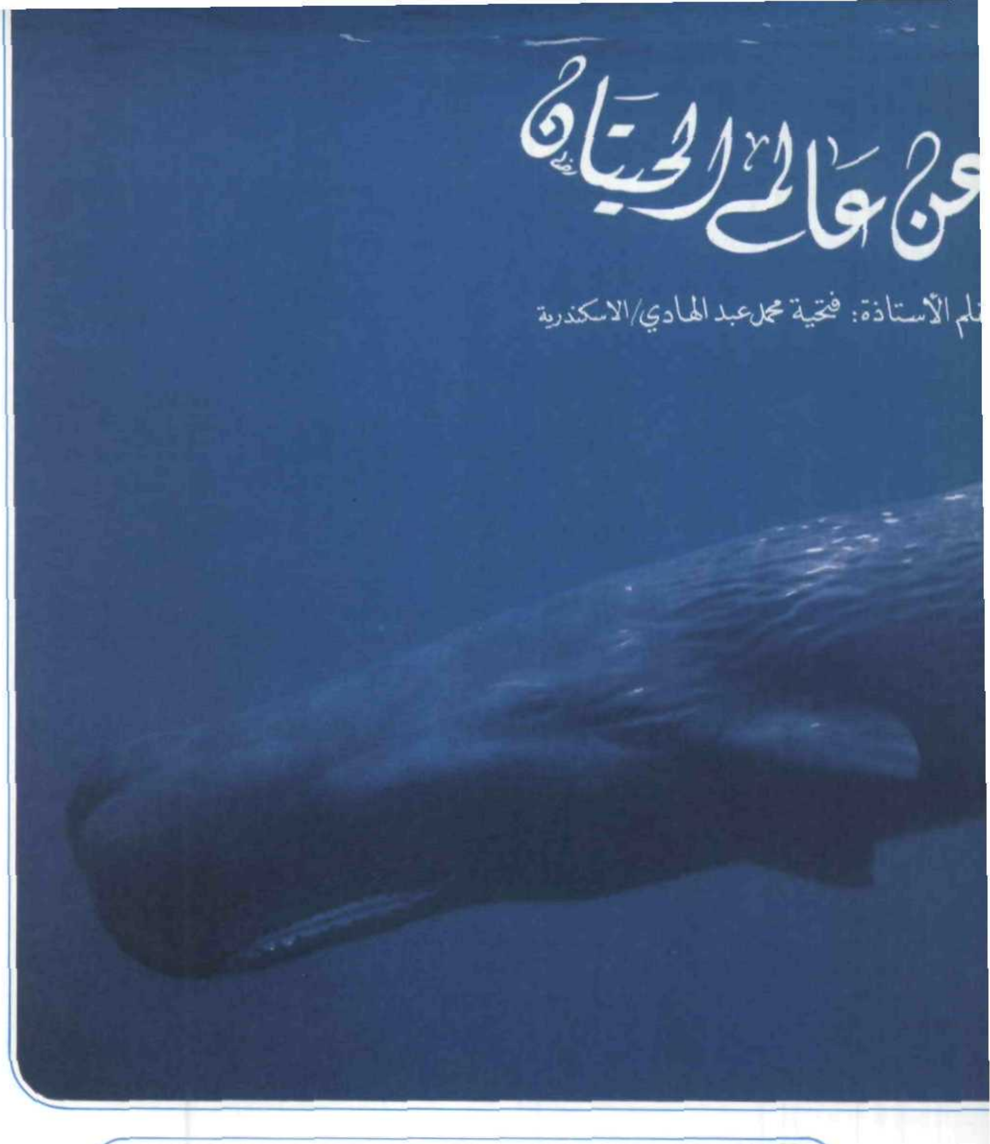
.. بعد قليل، ظهر الى جانب هذا الحوت، عدد آخر من الحيتان المحدودبة الأظهر. كان سلوكها متشابها في الحركة المرحة واللهو والالتفاف حول السفينة بمظهر يفصح عن الترحاب الكريم!.. انها لا شك قافلة من الحيتان، هي عائلة واحدة متجانسة، متحدة، يربط بينها الحب والائتلاف والنزوع للمرح واللعب.

ولما كانت تلك العائلة من الحيتان بادية الترحيب بمجموعة العلماء والباحثين المرابطين فوق سفينتهم، فإن أولئك كانوا أشد فرحة وأكثر اهتماما بهذا النوع من الحيتان الطريفة، فتعقبوا أفراد هذه العائلة التي ظلت تطير مرحاً فوق سطح الماء، كأنها فرقة راقصة تشيع البهجة والحبور.

كانت هذه الحيتان، تقوم فعلا، بأداء عروض راقصة رشيقة، ثم يغطس بعضها ويغوص في الأعماق، وسرعان ما تظهر على سطح الماء. وكان أولئك الباحثون يرصدون حركاتها وسلوكها ونأماتها وأصواتها..

وبعد فترة من الملاحظة والرصد صاح أحد الباحثين، وهو «فيليب نيكلين»: «أيها الرفاق! اسمعوا تلك الأصوات التي سجلتها على هذا الشريط!». وكان «فليب نيكلين»، قبل ذلك، قد فكّر طويلا أثناء ملاحظته وتعقبه لهذه الحيتان الراقصة، فقال لنفسه: «اذا كانت هذه الحيتان العجيبة تميل بطبعها الى الرقص والمرح والتهريج، فهل من المتوقع أن نكتشف سلوكا آخر لها، تحت الماء؟!». ودفعه ذكاؤه الى أن

★ ـ «New Light On The Singing Whales», **By: Flip Nicklin, National Geographic, Vol: 161, No. 4, April 1982.**



عن عالم الحيتان

بقلم الأستاذة: فتحية محمد عبد الهادي/الاسكندرية



يأتي من داخل إحدى حجرات السفينة بأحد أجهزة تسجيل الأصوات (وهو جهاز مخصص للتسجيل تحت المـــاء). وانزله الى الأعماق، وجعله يستقر في جانب من المنطقة التي تغوص وتحوم فيها هذه الحيتان. وأدار زر التشغيل..

وبعد فترة غير طويلة من الملاحظة الدقيقة والمراقبة المرئية الفاحصة، رفع «نيكلين» جهاز التسجيل، واستمع الى الأصوات التي سجلت على الشريط. وكانت تلك الأصوات، تخص عددا من هذه الحيتان..

وبدراسة أصوات هذا النوع من الحيتان وطباعه، اتضح للعلماء انها حيتان ذات «حس اجتماعي». تميل للتجمهر وللعيش في جو عائلي اجتماعي، كما انها تصدر «أصواتا» متوافقة.. وان توافق هذه الاصوات يقترب من الغناء الى حد كبير!

بعد ذلك اكتشف الباحثان «سكوت ماي فاي» و «روجربين» ان جميع الحيتان المحدودبة الأظهر، في مساحة معينة، تصدر نفس النغمات.. نفس الأغنيات، تحت الماء! وقد أثارت هذه الظاهرة، اهتماما بالغا لدى اولئك الباحثين.. ومن العجيب حقا انهم وجدوا ان عائلة اخرى من تلك الحيتان المغنية، تصدر عنها أغنيات ذات نغمات عذبة! وقد لاحظوا أيضا انها تتجـــمع وتتجمهر، ويقترب بعضها من البعض الآخر في هيئة جوقة ليسمع كل منها ما يصدر عن الآخر من نغمات وكأنها تستمتع بألحانها الجماعية!

ومع مزيد من الدراسة العلمية لهذه الحيتان، ثبت للعلماء انها حيتان رحّالة مهاجرة تقضي فصل الشتاء في مواقع مختلفة من المحيط الهادي، وتتبع أساليب مختلفة من الهجرة والنزوح.

ويعتقد العلماء ان حيتان جزر «هاواي» تهاجر في فصل الربيع الى بعض مناطق جزر «اليوتيان»، في حين اتضح ان حيتان منطقة «باجا» في بحار كاليفورنيا، تنتقل الى مناطق أخرى موغلة شرقا هناك، كما ان بعضها يرحل الى «الاسكا» الجنوبية.. وقد ثبت ان هذه الحيتان مولعة بالغنـاء الفردي والجماعي اثناء هجرتها من منطقة الى أخرى، بحثا عن بيئة مائية ملائمة، كأنها تجد في الغناء، تشجيعا وحثا لها على مداومة الرحلات الشاقة التي تقوم بها عبر مسافات طويلة! بل انها تجد في الغناء عزاء وتخفيفا من العناء! وهي في ذلك تشبه لفيفا من عمال بناء البنايات أو نـقل الاثـقـال عندما يصيحون بنبرة غنائية: «هيلا هيلا.. هيلا هوب.. هوب!»، حتى يخففوا من شعورهم بالتعب والاجهاد!

وقد رصد العلماء مجموعتين متباعدتين من هذا النوع من الحيتان ، حيتان جزر « هاواي » وحيتان منطقة « باجا » التي تبعد حوالي ٣٠٠٠ ميل عن جزر « هاواي » ، فوجدوا ان أنغام هاتين المجموعتين متجانسة تماما . ويدل ذلك على ان هذه الحيتان تصدر أصواتا متناغمة ، ومتشابهة ، وان تغيير البيئة المائية ، هناك ، لا يؤثر على « الموهبة الموسيقية » ، ان جاز هذا التعبير !

لكن فريقاً آخر من العلماء يقول ان بعض هذه الحيتان قد يغير من أنغامه تغييراً طفيفاً اذا ما صادف تحت الماء منظرا خلاباً ، مثل أنواع معينة من الشعاب المرجانية .

ويعقب أحد العلماء على هذه الملاحظة بقوله : ان « الحيتان المغنية ـ **Singing Whales** » ، رهيفة المشاعر ، لا يعوزها الحس الفني ، وتهتز للجمال ، ويبهرها سحر الالوان ، فلا تملك الا ان تصدر أصواتاً ، هي نغمات معبرة ! » .

وفي شتاء عام ١٩٧٨ م ، بدأ فريق متخصص من الباحثين ، دراسة الحيتان المغنية الموجودة في جزر « هاواي » . وقام قائد هذا الفريق العالم « جيم دارلنج » (عالم كندي متخصص في علم الحيوان) ، بتسجيل عدد من تنغيمات الحيتان هناك ، كما قام بتصوير حركاتها وسلوكها ، ووضع علامات مميزة بيض وسود على أذيالها .. وفي شهر مايو ١٩٧٩ م ، جمع « جيم دارلنج » معلومات وفيرة في ملف خاص ، عن مجموعة بلغ عددها ٢٦٤ حوتا مغنيا . وكان قد ميز كل حوت منها بعلامات محددة على الذيل .. ثم قام بالاجراءات والدراسات نفسها على مجموعة اخرى بلغ عددها ٩٥ حوتا من تلك الحيتان التي تعيش في منطقة مجاورة لجزر « هاواي » ثم عقد دراسة مقارنة بين المجموعتين . وعاونه في ذلك باحثون آخرون ، منهم : « ماك سويني » و « فرجينيا جوراز » و « بيتر تياك » .

وقد ثبت لهؤلاء الباحثين ان جميع هذه الحيتان مولعة بالغناء والسفر ! فهي تشعر بالملل والضجر لو ظلت تعيش في منطقة واحدة مدة ثلاثة شهور متصلة ! وهي تحب ان تحيا حياة جماعية . فالحوت اذا ابتعد عن جماعته لسبب من الأسباب ، يشعر بوحدة مضنية ، ويتلهف لأفراد عائلته . وهذه الحيتان اذا ما لمحت احدى السفن العابرة عرض المحيط ، أدركت بحدسها الدقيق ان بشرا يوجدون بداخل السفينة ، فتهرع اليها ، وتفرح عند رؤيتها للبحارة على جوانبها ، وتقترب منهم في هدوء ثم تحوم حول السفينة ، وما تلبث أن تقدم عروضا استعراضية رشيقة . ولو لاحت لها أية بادرة تدل على ان أصحاب السفن يقصدون صيدها أو يشرعون حرابهم نحوها ، نفرت من هذه الأعمال العدوانية وأدارت أظهرها المحدودبة وابتعدت ولاذت بالفرار !

واهتم عالم الأحياء المائية « بيتر تياك » ، بدراسة الأسباب التي تدعو هذه الحيتان للغناء . وبذل قصارى جهده في الملاحظة الدقيقة ، وقام بعملية مسح علمي ، مستعينا في ذلك بالحاسب الآلي والتصوير والتسجيل تحت الماء .

وقد كشفت هذه الدراسات عن ان هذا النوع من الحيتان ، انما يقوم باصدار نغمات عذبة تبعث على دهشة الانسان ، وذلك لأسباب متعددة ، منها ان لهذه النغمات مدلولات تقصد بها التعبير عن حالاتها النفسية المتباينة . فالنغمات عند هذه الحيتان تعد لغة موسيقية معبرة عن مشاعر شتى ، منها : الفرح أو الحزن أو الخوف أو القلق .. أو الشعور بالتعب أو بمرض من الأمراض ، أو الشعور بالوحدة !

(وننشر هنا نموذجين مترجمين بالنوتة الموسيقية لألحان معبرة ، صادرة عن الحيتان المغنية) .

وقد برهن العالم « بيتر تياك » على ان الأصوات العالية لهذه الحيتان انما هي أصوات أو أغان جماعية تعبر عن الشعور بالعداء أو الهلع أو منافسة بعض ذكورها للبعض الآخر ، للفوز بالاناث ذات الأصوات العذبة ! فان أشد ما يخلب لب الحوت المغنّي الذكر هو الصوت العذب النقي الذي يصدر عن الأنثى ! أي ان مقياس الجمال في أنثاه هو حسن الغناء والأداء وعذوبة الصوت !

وعندما أعاد « بيتر تياك » سماع تسجيل الأغنيات « الفردية » للحيتان تحت الماء ، وجد أنها قد ابتعدت عن جهاز التسجيل . لكنه حين اعاد سماع تسجيل الأغنيات « الجماعية » لها ، لاحظ أن بعض هذه الحيتان لم يبتعد ، بل على العكس من ذلك ، ظلت هذه الحيتان ترهف مسامعها وتقترب من جهاز التسجيل ! وبرهنت هذه التجارب على ان هذه الحيتان تفضل بحسها الاجتماعي ، الأغاني الجماعية « الكورالية » !

وأثبتت الدراسات العلمية أيضاً ان الأم في عائلة هذا النوع من الحيتان ، ينطوي قلبها على مشاعر فياضة من حنان الأمومة تجاه صغارها .. ترعاها وتعلمها كيف تسلك سبيلها بأمان تحت الماء ، وكيف تطفو على السطح ، كما تدربها على حسن أداء الغناء .. وقد تخصص عدد كبير من الباحثين في دراسة علاقة الأمهات المغنية بصغارهن . ومن أبرز هؤلاء الباحثين : (جريجوري سيلبر) و (بيث ماثيوز) و (ديبي جلوكنر) و (كريس زابريسكي) و (كارين ميللر) و (ماري بيرد) ..

كما قام لفيف من العلماء بدراسة الجنس والتناسل عند هذا النوع الفريد من الحيتان .. ومما يذكر هنا ان الحوت « الام » تلد سنويا نسبة عالية من المواليد ..

وكذلك ، ثبت للباحثين ان الغناء عند هذه الحيتان ، يعد مظهرا من مظاهر الغزل في كثير من الأحيان . وفي بعض الأحيان ، يعبر عن الغضب أو الغيرة عند الذكور منها حين تحتدم معارك أو مغامرات المنافسة على الفوز بقلوب الاناث ، خاصة الاناث ذوات الأصوات الرخيمة العذبة كما أسلفنا القول .. فالذكور تتنافس بالقتال في بعض الأحيان . لكنها في أغلب أوقات التنافس تصدر أجود الأصوات وأعذبها !

وقد ساهمت الجمعية الجغرافية الوطنية الامريكية ، باعتمادات مالية كبيرة ، وبتكليف عدد كبير من العلماء والباحثين المتخصصين لدراسة سلوك الحيتان وطباعها وعاداتها ومناطق انتشارها ولغتها الموسيقية .

كما تعاونت في هذا المجال ، مؤسسات ومعاهد علمية عالمية ، منها (مؤسسة كليفورد إ. لي) ومؤسسة (لاهينا) وجمعية (ماوى) وجمعية علم الحيوان في نيويورك ، وجامعة « روكفلر » ومتحف « فانكوفر » للأحياء المائية .

ويقول « فليب نيكلين » :

« كلما اقتربنا من فهم الحيتان المغنية ، وجدنا لزاما علينا ان نبحث عن السبل التي تدعم صلاتنا بهذه المخلوقات العجيبة ، وان نبذل قصارى جهودنا لنتجنب صيدها أو الاضرار بها ، بل لنتعايش معها في سلام ! سواء أثناء استقرارها في مناطقها أو خلال سفرها أو ارتحالها ، اذ ينبغي لنا أن نفرض حمايتها بالقوانين الوضعية أو بالاخلاقيات الانسانية فنمنع انقراضها .. بل يجب علينا ان نشجع تناسلها وتكاثرها ، فهي حيوانات بحرية رقيقة رهيفة الاحساس » ☐



الأزمات النفسية

إحدى الحالات الانفعالية المؤلمة

بقلم الأستاذ: محمد رجاء حنفي عبد المتجلي/القاهرة

إن الأفراد يختلفون في السلوك تجاه ما يتعرضون له من عقبات، وما يواجهونه من مشاكل اختلافا كبيرا، فمن الأفراد من يستجمع قواه، ويضاعف جهوده، ويكرر محاولاته لأزالة العقبة التي تعترضه، او التغلب عليها دون التراجع عند الصدمة الاولى، حتى ولو كان في حالة توتر شديدة.

فان لم يفلح، اخذ في البحث والتفكير عن طرق اخرى لحل المشكلة، كأن يحاول الالتفاف حول العقبة، او استبدال الهدف المعوق بهدف آخر، او تأجيل ارضاء الدافع الى وقت آخر، وقد يلتمس النصح والمعونة من غيره، او يعمد الى اكتساب معلومات ومهارات جديدة تعينه على حل ما يواجهه من مشاكل.

هذه هي الطرق الايجابية الناجحة لحل الأزمات، وهي طرق انشائية ترضي الدوافع، وتحقق الاهداف بصورة ترضي الفرد وترضي المجتمع في آن واحد، او بعبارة اخرى، هي: طرق تحقق التوافق بين الفرد وبيئته، وبين الفرد ونفسه.

وهناك من الأفراد من يضطرب، ويختل ميزانه بعد محاولات قد تطول او قد تقصر، فاذا به يصبح نهبا للغضب، او الذعر، او الخزي، وما الى ذلك من المشاعر التي تنجم عن الفشل والاخفاق، وبدلا من ان يتجه بجهوده الى حل المشكلة اذا به يلجأ الى طرق سلبية ملتوية، او متطرفة، تنقذه مما يعانيه من توتر وتأزم نفسي، كأن ينتحل اعذارا لعيوبه واخطائه، او ينسبها الى غيره، او يعتقد انه موضع تآمر واضطهاد من الافراد الآخرين، وتسمى هذه الطرق السلبية الملتوية بـ «الطرق اللاتوافقية».

الأزمة النفسية

الأزمة النفسية هي حالة من الحالات الانفعالية المؤلمة، التي تنشأ نتيجة احباط دافع أو اكثر من الدوافع القوية، سواء كانت تلك الدوافع فطرية او مكتسبة.

وتعد الأزمة النفسية بمثابة مشكلة، اي: موقف تحول فيه العقبات والموانع دون حصول الفرد على شيء يريده، الامر الذي يسبب للفرد التوتر والقلق، والمشاعر الاليمة كالشعور بالنقص والخيبة والعجز، او الشعور بالذنب والخزي والاشمئزاز، او الاحساس بالظلم والرثاء للذات، او الشعور بالوحشة والاغتراب، او شعور الفرد بفقد احترامه لنفسه.

وقد تكون الأزمة النفسية خفيفة، كالأزمة التي تنشأ نتيجة إرغام فرد على ترك عمل شيء يرغبه وعمل شيء آخر.

وقد تكون الأزمة شديدة وعنيفة، كالأزمة التي تنشأ نتيجة ارتكاب افعال تثير تأنيب الضمير.

وقد تكون الأزمة عارضة وعابرة، كالأزمة التي تنشأ نتيجة تأخر أحد الطلاب عن الذهاب الى الامتحان.

وقد تكون الأزمة دائمة ولازمة، كالأزمة التي تصيب زوجة ارغمتها الظروف على البقاء مع زوجها الذي تكرهه، من اجل ان تعول نفسها واولادها.

وكلما طالت الأزمة زادت شدتها وقوتها، فالزوج والزوجة قد يحتفظان برباطة جأشهما مدة طويلة، وذلك بعد سلسلة من الاحباطات الصغيرة التي تراكمت بعضها فوق بعض، حتى يأتي اليوم الذي لابد وان يحدث فيه الانفجار.



واذا كانت العقبة منيعة ، وكانت الدوافع المعوقة دوافع حيوية وهامة ، وكانت اهدافها ذات قيمة كبيرة بالنسبة للفرد ، وعجز الفرد عن حلها بعد بذله الكثير من الجهد والتفكير ، فانه في هذه الحالة قد يصاب بانهيار نفسي او انهيار عقلي .

مصادر الأزمات الشديدة

هناك العديد من المواقف أو الأحداث التي تسبب للأفراد ازمات نفسية شديدة ، وتورث قلقا كبيرا ، ومن بين هذه المواقف أو الأحداث ما يلي :

★ المواقف او الافعال التي من شأنها ان تثير تأنيب الضمير ، وتورث المتاعب والآلام النفسية .

★ كل ما يمس كرامة الفرد واحترامه لنفسه ، وكل ما يحول بينه وبين تأكيد ذاته في المجتمع الذي يعيش فيه ويحيط به .

★ عندما تثبت المواقف والأحداث للفرد انه ليس من الاهمية بمكان ، او من القوة على خلاف ما هو يظن .

★ عندما يستبد به الخوف ، ويستولي عليه القلق من فقدان مركزه الاجتماعي ، أو حين يتوهم ذلك ، أو حين يفقده بالفعل .

★ عندما يشعر بالعجز وقلة الحيلة إزاء عادة سيئة يريد الإقلاع عنها ، ولكنه لا يستطيع ذلك .

★ عندما يُبتلى برئيس مستبد متسلط .

★ عندما يوقع على الفرد عقاب لا يستحقه ، من جراء حدث هو بعيد عنه كل البعد ولا دخل له فيه .

★ عندما يمنع من تحقيق ما يبتغيه منعا تعسفيا .

★ عندما يشعر ببعد المسافة بين مستوى طموحه ومستوى اقتداره .

★ عندما يحس ببعد الشقة بين ما يملك ، وبين ما يراه حقا له .

★ عندما يرى من حوله يكافأون دون استحقاق ، بينما يحس ان الظلم واقع عليه وحده .

وحدوث عدة مواقف او احداث في وقت واحد من شأنه ان يصيب الفرد بأزمة أشد واعنف مما لو وقعت هذه المواقف او الأحداث فرادى ، وفي فترات متباعدة ، وتتوقف شدة الأزمة او خفتها على وجهة نظر الفرد الى الموقف او الحدث .

وهناك عقبات كثيرة ومختلفة ، تؤدي الى إصابة الأفراد بالأزمات النفسية ، ويمكن إجمال هذه العقبات فيما يلي :

عقبات مادية

وذلك كالعامل الذي تعوقه حرارة الجو ، او رداءة الأدوات التي يعمل بها ، عن انجاز شيء يريد عمله ، وكوجود الفرد في صحراء ليس بها ماء يحبط حاجته الى الشرب ، ووجوده وحيدا في مكان بعيد يحبط حاجته الى الاجتماع بالناس ، ويضاف الى ذلك الحوادث ، والإصابات ، أو فقد شخص عزيز على الانسان .

عقبات اجتماعية

وذلك كإجبار شاب على الالتحاق بكلية لا يجد في نفسه ميلا اليها ، او إكراه فتاة على الزواج من شاب لا ترغب في الاقتران به ، او وضع موظف في عمل لا يرضاه ويرى انه لن ينتج فيه ، او إجبار طفل يريد اللعب على البقاء في حجرته والزامه بعدم مغادرتها .

ويضاف الى ذلك الكثير من ضروب الإحباط التي تنشأ في زحمة التعامل مع الأفراد ، الامر الذي يثبط الجهود ، ويعوق الرغبات ، او يمس الكرامة ، وذلك كوجود شخص يستعلي عليك ، او يغار منك ، او يتجاهلك ، او يخدعك ، او يشي بك ، او يخلف ظنك ، او يتربص بك ، او يكيد لك ، وما الى غير ذلك .

عوامل اقتصادية

ان الفقر في حد ذاته لا يعد مصدرا للاحباط عند جميع الأفراد ، فمن الأفراد من يتقبل الفقر ويطيقه في

صبر يدعو الى الإعجاب ، ومنهم من ينعم بدخل كاف ولكنه يظل في حالة من الضيق المزمن ، لانه يطمع في المزيد من المال ، فليس المهم هو الموقف الخارجي ، بل المهم هو كيفية ادراك الفرد له ، وشعوره به .

ومن هنا يستطيع الفرد ان ينجح في حياته ، ويستطيع ان يزيل العقبات التي تواجهه بالعمل الجاد المثمر ، ويحسن اوضاعه الاقتصادية .

عيوب شخصيــة

قد يعوق الفرد عن التقدم والنجاح ضعف صحته العامة ، او وجود عاهة جسمية ، او مرض مزمن لديه ، او تكون العيوب نفسية ، كالنقص في الذكاء ، او الاستعدادات ، او تكون شخصيته غير جذابة ، او يكون الفرد ضعيف الثقة في نفسه ، او لديه عادة سيئة تتحكم فيه ، او يعجز عن تكوين الصداقات ، او لديه ضمير صارم يكون مصدر تأنيب دائم له .

صراع الدوافــع أو القِيَــم

ان الفرد يعيش في هذه الحياة وله فيها أهداف محددة ، يدفعه اليها دوافع معينة ، ومتعددة .

ودوافع الأفراد لا تعمل منفصلة بعضها عن بعضها الآخر ، اذ يدفع الفرد في نشاطه تنظيم دافعي متكامل ، فقد يبرز دافع معين في موقف خاص مطالبا بالاشباع ، بيد ان هذا النشاط الذي يختاره الفرد لاشباع هذا الدافع لا يتوقف على الدافع الذي يطالب بالإشباع فقط ، بل يتوقف على دوافع أخرى للفرد ، او يتوقف على التنظيم الدافعي له .

ويتوقف اختيار الفرد لهذا النشاط الذي يبغي منه اشباع دوافعه على الموقف الذي يوجد فيه ، ولهذا يقوم الفرد بعملية تقويم لهذا الموقف ، تقوم على أساس الإدراك الكلي لمكوِّنات الموقف الذي يواجهه ، ثم يفكر في معنى ما يدركه ، وفي العلاقات المختلفة التي توجد بين مكونات الموقف من حيث ارتباطها بأهدافه ، ثم تذكر لما مر به وما مر به الآخرون من خبرات ، عله يجد من بينها ما يسترشد به في تقويمه للموقف ، من حيث احتمال وجود ما يساعد على اشباعه .

وهكذا تتعدد العوامل التي تحدد ان كان كل فرد يستطيع إشباع دافع معين ، او لا يستطيع ذلك الإشباع ، وترتبط هذه العوامل بالفرد نفسه ، ويرجع بعضها الى الحياة التي يعيشها .

وقد يحدث ان تسمح هذه العوامل بإشباع ذلك الدافع الذي يحاول الفرد اشباعه ، حيث تسمح مكونات الموقف الذي يوجد فيه الفرد بذلك النشاط الذي يهدف اليه الفرد ، وحيث لا يوجد تعارض كبير بين الدافع الذي يتطلب الإشباع والتنظيم الدافعي للفرد ، وحيث لا يوجد هناك من العوامل الأخرى التي ترتبط بالفرد ما يعوقه من اشباع دافعه ، فيتقدم لإشباع ذلك الدافع ، وتحقيق ما يصبو اليه من اهداف .

وقد يحدث ان يكون هناك ما يمنع من إشباع هذا الدافع ، فقد يكون في إشباع هذا الدافع ما يتعارض مع إشباع دافع آخر ، وقد يكون في إشباع هذا الدافع ما يتعارض مع مكونات الموقف الذي يواجهه الفرد ، ويقال في مثل هذا الموقف : ان الفرد يعاني من صراع نفسي ، ان تساوت القوى التي تدفعه الى نشاطين مختلفين ، بحيث يجد نفسه عاجزا عن اختيار احدهما .

ومن هنا فاننا نستطيع ان نعرِّف الصراع النفسي بأنه : « تعرض الفرد لقوى متساوية ، تدفعه في وجهات متعددة ، بحيث يصبح عاجزا عن اختيار وجهة معينة ، ويشعر الفرد في مثل هذا الموقف بمشاعر الضيق والتوتر ، لعجزه عن الاختيار » .

وتنقسم الصراعات عادة الى ثلاثة أصناف :

صراع الإقــدام :

ويتمثل هذا الصراع في وجود متعادلين من حيث الصفات التي تجذب الفرد نحو كل منهما ، ولكن يتعذر على الفرد إشباعهما في وقت واحد ، فمثلا يوجد برنامجان في الاذاعة محبوبان لفرد من الأفراد ، بيد ان اذاعتهما في وقت واحد من محطتين مختلفتين تحول بين الفرد وتحقيق رغبته ، وهنا يتعرض الفرد الى نوع من الصراع المؤقت ، وذلك في سبيل الوصول الى قرار معين ، يؤدي به الى تفضيل احد البرنامجين .

صراع الإحجام :

ويتمثل هذا النوع عندما يتعين على الفرد ان يختار بين أمرين كل منهما يلحق به ضررا ، كما هي الحال في الزوجة التي تضطر الى البقاء مع زوجها الذي تكرهه لتعول نفسها وأولادها ، وكما هي الحال في الفرد الذي يتعين عليه ان يختار بين البطالة وعدم العمل ، وبين ان يعمل في مهنة لا يحبها ولا ترضى نفسه عنها .



ان الفرد في هذه الحالة يواجه موقفين سلبيين كل منهما يلحق به ضررا ، ولكي يهرب من أحدهما فانه يضطر لمواجهة الموقف الآخر ، وصراع الإحجام هذا يسمى في بعض الاحيان « صراع الإحراج » .

واننا لنجد الكثير من الافراد لا يستطيعون في مثل هذا الموقف ان يختاروا اي طرف من الطرفين ، ويكون نتيجة ذلك ان يتردد الفرد ، ويعاني القلق الشديد .

صراع الإقدام والإحجام

ويتمثل هذا الصراع في وجود أمرين يود الفرد تحقيق احدهما ولكن الأمر الآخر يمنعه من ذلك ، او بعبارة أخرى : ينشأ هذا الصراع عند وجود رغبتين متعارضتين ، احداهما سالبة ، والأخرى موجبة ، وفي كثير من الاحيان يكون للموقف الواحد الذي يتعرض له الفرد عوامل مشجعة على الاقتراب منه ، وأخرى منفرة منه ، كالأم التي تريد ان يشترك ابنها في رحلة مدرسية ، ولكنها تخاف عليه في الوقت نفسه من الأخطار التي قد تواجهه اثناء الرحلة .

وعندما تكون الصفات السالبة والصفات الموجبة على درجة واحدة من الاهمية يكون الصراع قويا ، ويتأرجح الفرد بين الإقدام وبين الإحجام ، فهو عند اقدامه على الهدف المفضل تكبر في نظره اضرار اقترابه ، فيبتعد عن الهدف ، وبمجرد ابتعاده تكبر في نظره مميزاته ، فيحاول الاقتراب ثانية ، وهكذا يظل متأرجحا .

ان مثل هذا النوع من الصراع له اهمية كبيرة بالنسبة لعملية التكيف ، اذ ان الوصول الى حل لهذا الصراع امر صعب ، وذلك لان كل حل يتخذه الفرد يكون مصحوبا بالاحباط ، والاحباط هو العملية التي تتضمن ادراك الفرد لعائق يحول دون اشباع حاجاته ، او توقع الفرد حدوث هذا العائق في المستقبل .

ان الأزمات النفسية تنشأ من إحباط دافع او اكثر من الدوافع القوية ، وهو احباط ينشأ من عقبات مادية ، او اجتماعية ، او اقتصادية ، او شخصية ، او نتيجة للصراع بين الدوافع .

بيد ان العقبات الخارجية ليست في حد ذاتها مصادر للإحباط والقلق عند جميع الافراد ، بل يتوقف تأثيرها على وقعها وصداها في النفوس المختلفة .

وهنا تتضح شخصية الفرد وقدرته على احتمال الاحباط ، دون اللجوء الى الاساليب الملتوية غير الملائمة لحل المشكلة التي يواجهها ، لاستعادة توازنه النفسي ، وعندئذ يكون نضجه الانفعالي أكمل واتم من غيره ، وهذا من اهم الصفات التي تطبع شخصية الفرد وتميزه عمن سواه ، لان القدرة على الاحتمال وحسن التصرف من أهم علامات الصحة النفسية □



أدب الخيال العلمي في آثار هـ . ج . ويلز

بقلم الأستاذ: عباس هاني الجراح / العراق

يُعدّ « الخيال العلمي » ، لونا من ألوان الأدب الروائي الذي اشتهر في هذا القرن ، وذاع صيته ، واشترك في الكتابة فيه ، عدد من الكتاب الاوربيين ، أمثال : « جول فيرن » و « ميرلي شيلي » ، و « يوهان سويفت » ... الخ .

وقد امتد أثر هذا اللون الى الأدب العربي ، فكتب فيه « نهاد شريف » و « رؤوف وصفي » و « خالد رحيم » .. وسواهم ، اضافة الى قصص هذا الادب العجيب التي تنتشر بين الآونة والأخرى في صحف ومجلات ومطبوعات الوطن العربي والعالم الاسلامي الكبير .

أدب الخيال العلمي :

اختلف النقاد والدارسون في الاتفاق على تعريف موحد لـ « الخيال العلمي ـ **Science Fiction** » ، فالكاتب « ايزاك اسيموف » يعرفه بأنه « أدب قصصي يدور حول العلم والعلماء » . وقد أطنب الكاتب « روبرت شولـز ـ **Robert Scholes** » ، في تعريفه لهذا الادب وقصصه ؛ فهو يرى ان القصة العلمية هي « قصة خيال تبحث عن المجهول بعبارات علمية مفهومة ، مستعملة الاختراعات والاكتشافات ، في أمكنة تشمل جوف الارض والكواكب الاخرى ، وحتى الذرة . اما الانسان فغالبا ما يكون في المستقبل البعيد ، أو في الماضي قبل التاريخ وفي أبعاد جديدة »(١) .

ويهدف أدب الخيال العلمي الى « عرض الحقيقة العلمية بأمانة وصدق وبنظرة مستقبلية ، وان تغلفت بغلاف له تألق وبريق القصة ، وهو يعالج ـ ايضا ـ الأفكار الاجتماعية والعلمية بشكلها الصرف الخالص ، ويصور لنا المستقبل الممكن »(٢) . فمن الناحية العلمية يشترك « ادب الخيال العلمي » ، مع الادب القصصي العام ـ خاصة الخيالي منه ـ في كونه يسعى نحو تحقيق ما يتعذر تحقيقه بالفعل من جهة ، وفي كونه يتعامل مع ما هو غير موجود من الناحية الواقعية ، تعاملا يستند الى الخيال ، ويخضع الخيال الادبي لمنطق العلم .

أما من الناحية الاجتماعية ، فان ادب الخيال العلمي يمكن ان يعمق الشعور بالنمو التقني ، وعواقب هذا التطور . كما يستطيع ان يلفت انتباهنا الى فوائد وأضرار تغير النظم الاجتماعية ، حسب أساليب مختلفة ، ويجعلنا اكثر احساسا بأن قيمتنا انما هي نسبية ،

(١) أدب الخيال العلمي ١٤ ، ٥٨ .
(٢) دار مجلة آفاق عربية ١٠١ .

ويساعدنا على معرفة الأبعاد القانونية والسياسية للمشكلات الاجتماعية. ويستطيع ان يحدد عواقب الاتجاهات الاجتماعية وعواقب النمو السكاني المستمر[٣].

قواعد وأصول

ان نظرة ـ أو دراسة ـ فاحصة لمجاميع قصص الخيال العلمي، تؤكد لنا أن أصلها عبارة عن قواعد وأسس علمية بحتة، وقد وضعت في اطار قصصي من الحكايات والحوار الجذاب الشائق، اضافة الى الحبكة ـ العقدة ـ فيها. وذلك لكي يتمكن كاتب هذه القصة العلمية، من اجتذاب القارىء الى قصته تلك، وقراءتها حتى النهاية. والكاتب ـ في كل ذلك ـ له هدف تعليمي أو رأي علمي يريد ابلاغه وتوصيله الى القراء. والمعروف ان النفس الانسانية تميل الى قراءة وسماع القصص والحكايات والنوادر. فالكاتب من هذا المنطلق الغريب ـ والطريف في الوقت نفسه ـ قدم معلومات واستنتاجات علمية الى الناس. وهو ـ في ذلك ـ قد ساهم في رفد الأدب الانساني، بروائع من هذا الادب المثير، فضلا عن ايصال افكاره العلمية الى القارىء.

وهذه القصص العلمية لا تدور في زمان ومكان معينين ومحددين، بل انها تتقدم نحو المستقبل ـ وهو الاشهر فيها ـ البعيد، وغير المنظور، والى سنوات وقرون قادمة.. يتخيل الكاتب فيها ما سيجري من احداث وأخبار.

كما أن من هذه القصص الخيالية، من يعمد كاتبها الى الرجوع الى عصور ما قبل التأريخ، والصراع الرهيب مع الحيوانات المتوحشة في تلك الحقبة التاريخية. وان منهم من يجمع بين الماضي والحاضر في صراع مثير عبر زمنين مختلفين ومتباينين في كل شيء!!

اما المكان، فانه متغير تبعا لقناعة الكاتب خلال تجوال بطله ـ أو أبطاله ـ في الكون الرحيب الواسع، أو الأرض الأم، أو الكواكب الاخرى العديدة، عن طريق السفن الفضائية، التي تقطع آلاف الكيلومترات، والسنوات الضوئية في ثوان معدودة أو أجزائها، في مغامرات عجيبة مثيرة!

ان غرابة احداث قصص الخيال العلمي، وبعد بعضها عن الواقع وغرابة أحداثها وشخوصها، دعى بعض النقاد الى تسمية هذا الادب بـ «أدب العجب» او «أدب الأحلام»[٤]!

مجـــلات وجـوائز

ولعل اشهر المجلات العالمية التي تبحث في هذا النوع من الادب، هي «فانتاستكا ـ **Fantactice**»، التي تصدر في «وارشو»، بواقع ثلاثة آلاف وخمسمائة نسخة. ومجلة «**Snarije - Sia**» السوفيتية، ومجلة «**Galaktika**» الهنغارية، وسلسلة كتب «كورجي» في لندن. اضافة الى دور النشر في المانيا وبلغاريا وبولونيا وامريكا ... وغيرها.

ولعل اشهر الجوائز العالمية للخيال العلمي، هي جائزة «هوغو» نسبة الى «هوغوجير نسباك»، مؤسس أول مجلة امريكية للخيال العلمي عام ١٩٤٦ م، باسم «**Amazing Stories**»، وجائزة «نبيولا ـ **Nebula**» ـ السديم ـ واللتان تمنحان، لأهم عمل قصصي علمي ـ خيالي كبير، يستند الى أصوله المعروفة!

هـ. ج. ويـلز

ولد «هربرت جورج ويلز ـ **H. G. Wells**»، عام ١٨٦٦ م، في «بروملي»، من مقاطعة «كنت»، في انجلترا[٥]. وقد بدأ اهتمامه بالعلم ـ وخصوصا علم البايولوجي ـ علم الأحياء»، في سن مبكرة. وقد كان يريد ان يصبح مدرسا لهذا النوع من العلوم؛ الا انه اصيب بمرض «السل»، فعكف على دراسة كتب الادب، واستفاد منها في دراسته العلمية كثيرا في ذلك. وشارك في عدة نوادٍ، حتى اصبح رئيسا لاحدها وهو نادي «**P.E.N.**». وتوفي عام ١٩٤٦ م.

آثـــاره

كتب «ويلز» عدة أعمال وآثار علمية خيالية، وفكرية. وقد استطعنا إحصاء اكثرها. وهي: «ماكنة الزمن ـ **Time Machine**» عام ١٨٨٥ م. وقد ترجمها الى العربية «سمير عبدالرحيم» في بغداد عام ١٩٨٠ م.

(٣) أدب الخيال العلمي ٨٦.

(٤) ادب قصص الخيال العلمي ١٣.

(٥) آفاق عربية ١٠٣.

و « المكروب المسروق » عام ١٨٩٥ م . و « الرجل الخفي ـ The Invisible Man » عام ١٨٩٧ م . وترجمها في بغداد « عبدالحسين المطلبي » عام ١٩٨٩ م . و « قصة الأيام القادمة » عام ١٨٩٧ م . و « حرب العوالم ـ The War of The Worlds » عام ١٨٩٨ م ، و « عندما يستيقظ النائم » عام ١٨٩٩ م ، و « حكايات الفضاء والزمن ـ Tales of Space and Time » عام ١٨٩٩ م ، و « الحب والسيد ليوشام ـ Love and Mr. Lewisham » عام ١٩٠٠ م ، و « اول رجل على القمر » عام ١٩٠١ م ، و « يوطوبيا حديثة » عام ١٩٠٥ م ، و « آن فيرونيكا ـ Ann Veronica » عام ١٩٠٩ م ، و « تونوبنجي ـ Tono - Bangdy » عام ١٩٠٩ م ، و « ميكافيللي الجديد ـ The New Machiavelli » عام ١٩١١ م ، و « عالم وليم كلسد The World of William Clxsld » ، و « تأريخ السيد بولي ـ The History Mr. Polly » ، و « جزيرة الدكتور موروا ـ Island of Doctor Moreau » ، و « الرجل الصغير ـ Little Man » ، و « كب ـ Kipp » ، و « الأصدقاء الطيبون » ، و « صانع المعجزات » و « روح الاسقف » ، و « نار لا تخمد » ، و « زوجة السيد اسحاق هيرمن » ، و « الزواج » ، و « عجلات الخط » ، و « الزيارة العجيبة » ، و « قصة روح بسيطة » ، و « شكل الأشياء في المستقبل » و « سيدة البحر » و « الغذاء السحري » و « الاغنياء والفقراء » ، و « موجز تاريخ العالم » ، و « معالم تاريخ الانسانية » .. وغيرها .

مضمون روايات ويلز

ان الحديث عن مضمون روايات « ويلز » ، وشخصياتها الغريبة ، امر لا يخلو من صعوبة ومشقة ، بسبب اختلاف مضامين كل رواية من رواياته ، اضافة الى اختلاف الفارق الزمني بين أول رواية كتبها ، وآخر رواية ، مع اختلاف رأي النقاد والدارسين في كل رواية منها . وسنحاول ـ الآن ـ القيام بجولة لمعرفة مضمون ومحتوى بعض رواياته وتحليلها .

لعل اشهر روايات « ويلز » هي « آلة الزمن » ، التي نشرها عام ١٨٩٥ م ، ولما يبلغ من العمر العشرين عاما ! ، وخلاصة ما اراد مؤلفها فيها ، هو اختراع احد العلماء لـ « آلة الزمن » ، وهي مركبة باستطاعتها نقل راكبها الى اي مكان أو زمان ، عبر الكون الواسع ، ومعرفة ما سيحدث في السنوات القادمة لكوكبنا ، وتسارع الزمن بسرعة مذهلة ، حتى يصل الى عام ٨٠٠,٠٠٠ م ! ، وقد حاول ذلك المخترع دعم فكرته ، في ان للزمن اربعة أبعاد لا ثلاثة !! ، وفي هذه المدة الزمنية ، يرى الناس مختلفين ، فطول الانسان المستقبلي أربعة امتار ، ولا يتناول اللحوم ، بل النباتات ، وذلك لانقراض الحيوانات ؛ اما قصته « الرجل الخفي » ، فهي تتحدث عن احد علماء الكيمياء المدعو « كريفن » ، الذي يستخدم المواد الكيميائية ، وبعض الاشعاعات المعينة والعقاقير ، ويتحول الى رجل غير منظور ولا مرئي من الناس . ويقوم بجولات في قرية « انبج » ، يخيف الناس ، ويسرق أموالهم ، ويحرق بيوتهم .

واذا انتقلنا الى المخلوقات الغريبة التي اودعها « ويلز » رواياته ، نجده قد أفاد منها افادة كبيرة في سير حوادث رواياته وعلاقتها بالبشر . ان الكائنات الذكية غير البشرية ـ هذه ـ والتي يطلق عليها كتّاب الخيال العلمي اسم : « الغرباء ـ Aliens » ، قد أسهمت في انجاح هذه الروايات ، واعطائها مسحة من التشويق والاثارة . ففي قصته « حرب العوالم » ، وهي عن غزو سكان (المريخ) لكوكب الأرض . نجد ان « ويلز » يصف هذه المخلوقات بأوصاف غريبة ، فيقول : « ان من لم يُشاهد ابدا أحد الأحياء من سكان المريخ لا يستطيع ان يتخيل الرعب المروع الذي ينتج عن ظهوره . فالفم الغريب بشفتيه العليا والمدببة ، وغياب حافتي الحاجبين والذقن تحت الشفة العليا ، واهتزاز الفم الذي لا ينقطع ، وتنفس الرئتين ذو الضجيج في جو غريب غير مألوف ، وثقل الحركة بسبب الجاذبية الأرضية والعينين الضخمتين .. كانت كل ملامحه حادة وقوية ومشوهة وغير بشرية على الاطلاق »[٦] .

وفي روايته « اول انسان على القمر » ، يصف « ويلز » ، العالم « كافور » ، الذي يخترع مادة عجيبة ، تبطل تأثير الجاذبية الارضية ، وهكذا يتمكن من الانطلاق الى القمر ، في سفينة فضاء مع صديق له يدعى

(٦) أدب قصص الخيال العلمي ٩٧ .



« بدفورد » . وهناك تأسرهما مخلوقات قمرية غريبة ، اقرب الى الحشرات الضخمة ، ويستطيع « بدفورد » الهرب ، بعد قتل العديد من سكان القمر ، ويبقى العالم « كافور ، يجري دراسات على المخلوقات القمرية .. ثم يتصل بكوكب الأرض ، ليبلغهم نتائج أبحاثه فوق القمر .

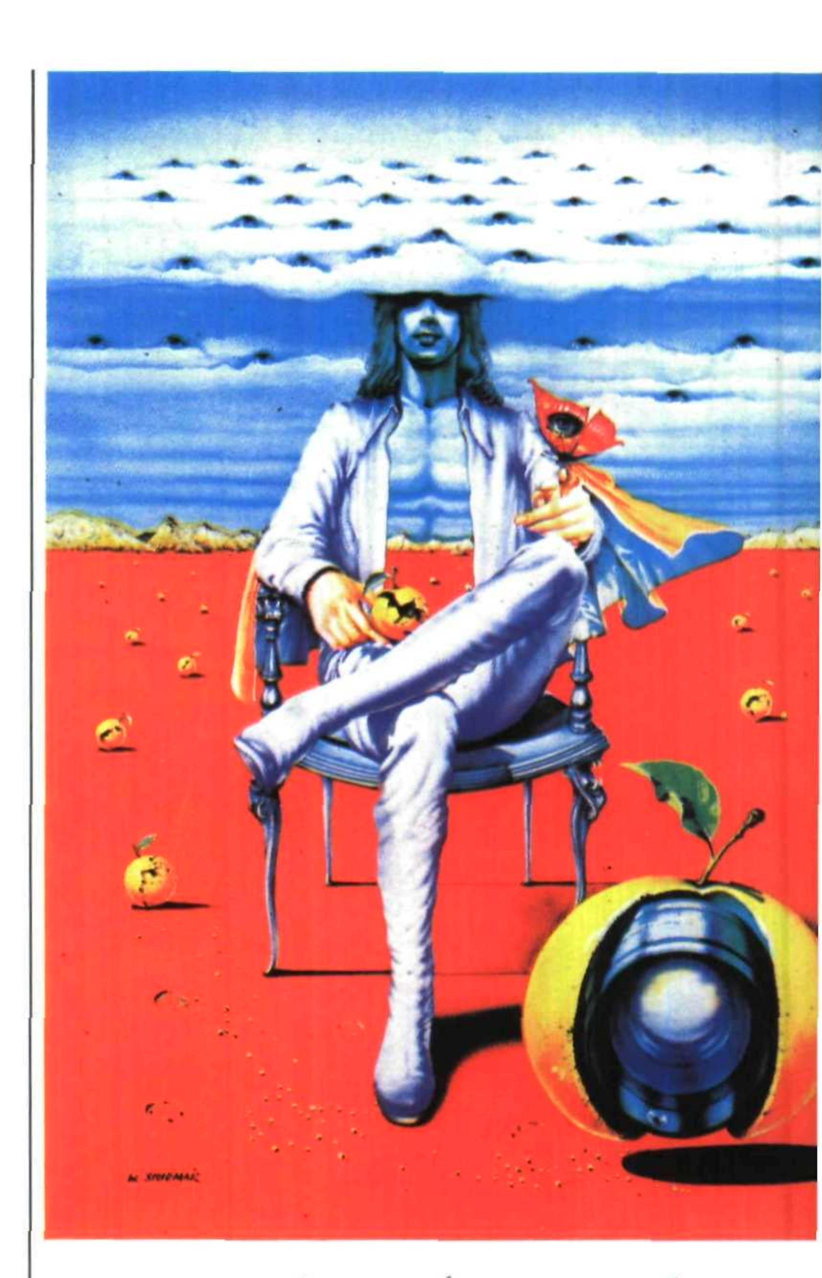
وكتب « ويلز » قصته « عندما يستيقظ النائم » عام ١٨٩٧ـ١٨٩٨ م ، حسب ما جاء في قوله : انه تعجل في إكمال النهاية ، املا في النشر السريع ، لأنه كان يعاني من مرض في الكُلْية . وكان يخشى ان لا يستطيع العمل فترة من الزمان . وقد اعادها ثانية عام ١٩١٠ م ، بعنوان « النائم يستيقظ » . وتناول فيها التيارات الملحوظة في ذلك الوقت ، مصورا طبقات المجتمع . واذا كان قد ابتعد في تصوره الشامل ! فانه قد اقترب كثيرا من حاضرنا الى درجة مقلقة ، من خلال التفاصيل الكثيرة ، وقد كان ذكيا ومنطقيا . وهذه القصة تمثل « ويلز » في أوج عظمته .

تبدأ القصة و « النائم » ، يعذبه الأرق ، نتيجة للعقاقير التي تناولها ليبقى مستيقظا ، ويكتب كراسة صغيرة تحت تأثير الضغط ، وتنتابه غيبوبة ، ثم يستيقظ بعد مائتي ، أو ثلاثمائة عام ، في عالم مختلف . وعندما يستيقظ ، تحاول مجموعة من القلة المحتكرة ان تتخلص منه ، غير ان الناس يثورون . وتنجح الثورة ، بمساعدة احد القلة الناقم المسمى « اوستروك » ، والذي يصبح طاغية ـ فيما بعد ـ وعندما كان اوستروك يعزز قوته ، كان يحاول ان يسلي (النائم) ، ولحسن الحظ كانت التسلية هي تعليم قيادة الطائرات . واخيرا يدرك ما كان يدبره ، فيواجهه ويدفعه للهرب من العاصمة « لندن » ، ويعود الطاغية مع جماعات من « افريقيا » ليهاجم الديمقراطية ، التي يقيمها النائم ، ويكسب المعركة غير انه يتحطم بالطائرة ويموت .

هذه القصة قال عنها الناقد « و. م. رسل » انها : « اكثر روايات (ويلز) إثارة »(٧) بغرابة أحداثها وسرعة حوادثها .

ان شخصية « مسافر عبر الزمن » في رواية « ماكنة الزمن » ، هي شخصية الرجل الباحث عن العدالة والحق ، فنجده محاربا للأقوام المتوحشة ، ومدافعا

(٧) ألف ليلة وليلة ٢٢٧/٤ .



عن أطفال المستقبل، لأنهم ــ في رأيه ــ هم الجذر الحقيقي للانسان الصحيح. وهو في ذلك على العكس من بطل قصة (الرجل الخفي)، الذي استغل علمه الواسع، وتخفيه عن الناس، حتى اخذ يعتدي عليهم ويؤذيهم، ثم ينال جزاءه.

ان «ويلز» في طرحه لهذه الشخصيات المتباينة الظروف والافكار، انما يطلعنا على شيء معروف لدى الناس، الا وهو ان البشر معادن، فبينهم الشريف والوضيع، وهو يذكر هذه الشخصيات، ويعطي لكل منها حجمها الطبيعي ونهايتها الحتمية، سواء أخيراً، كانت أم شرا.

ويلز وألف ليلة وليلة

من نافلة القول اطلاع «ويلز» على الادب العربي عموما، وكتاب «الف ليلة وليلة» خصوصا. ويتضح ذلك في قصة «الرجل الخفي»، إذ ان «ويلز»، قد اخذ عن قصة «الحسن البصري» فكرة طاقية الإخفاء ليخفي نفسه عن الانظار[٨]، وان غيَّر فيها بعض الشيء ولم يذكر الطاقية، الا ان الفكرة واحدة، وهي الاختفاء عن الانظار. كذلك فقد استعار «ويلز»، في قصته «جزيرة ايبيريا»، فكرة طائر الرخ، الذي يظهر في قصص السندباد، واستفاد منها في قصته تلك.

لقد تأثر بقصة «ويلز» كثير من الكتَّاب، منهم «**Nesvadba**» البلغاري، في روايته «الجزيرة الثانية للدكتور مورو»، و«أولاف ستلدن» مؤلف كتاب «آخر الناس واولهم».. وقد وصف «ايفنغي زامياتن» في مقال عام ١٩٢٢ م ويلز بأنه مبتدع «حكايات الجن العالمية.

ان الحديث عن «ادب الخيال العلمي في آثار ويلز» لهو حديث مهم وشائق.. ونرى فيما قدمنا في هذا البحث ما يغني المرء في الموضوع. ومن يرد الاستزادة فليقرأ رواياته، فهي خير معين على تفهم اسلوب وشخصيات وحوادث هذا الكاتب الانجليزي الكبير □

المصادر والمراجع

١ ــ «أدب قصص الخيال العلمي»: مجموعة من الكتاب الأجانب. ترجمة: مجموعة من المترجمين. بغداد، دار الشؤون الثقافية العامة، «كتاب الثقافة الاجنبية» ــ ١٩٨٦ م.

٢ ــ «أدب قصص الخيال العلمي»: د. نوري جعفر. بغداد، دار ثقافة الاطفال ــ مطابع دار الحرية ــ ١٩٨٧ م.

٣ ــ مجلة «آفاق عربية» ــ بغداد، ع ٣ ــ س ٧ ــ كانون الثاني ــ ١٩٨٤ م.

٤ ــ «الرواية الحديثة»: بول ويست. ترجمة عبدالواحد محمد. بغداد، دار الرشيد للنشر ط. ــ ١٩٨١ م.

٥ ــ مجلة «الفيصل» ــ الرياض، ع ٧٦ ــ شوال ١٤٠٣ هـ ــ تموز ــ ١٩٨٣ م.

٦ ــ «ألف ليلة وليلة». القاهرة، ط بولاق.

(٨) ادب قصص الخيال العلمي ٩٩، ١٤٧.

أيها القلب .. يا صديقي !

شعر: خليل فواز/القاهرة

عش طليقا .. فقد خلقت طليقا | واتخذ قلبك الوديع صديقا !
ان وجدت الحياة في الارض قيداً | فاهجرِ الأرضَ للسما تحليقا !
ان هذي الحياة تزهى بريقا | ونجوم السماء أزهى بريقا !
لستَ للقيدِ قد خُلقتَ .. ولكنْ | كنت كالطيرِ في الفضاءِ طليقا !
أنتَ كالريحِ لا يحدّك حدٌّ | فاملأ الأرضَ والفضا تصفيقا !
أنت كالمدِّ لا يعوقك جزرٌ | أنتَ كالسيلِ لا تحيدُ طريقا

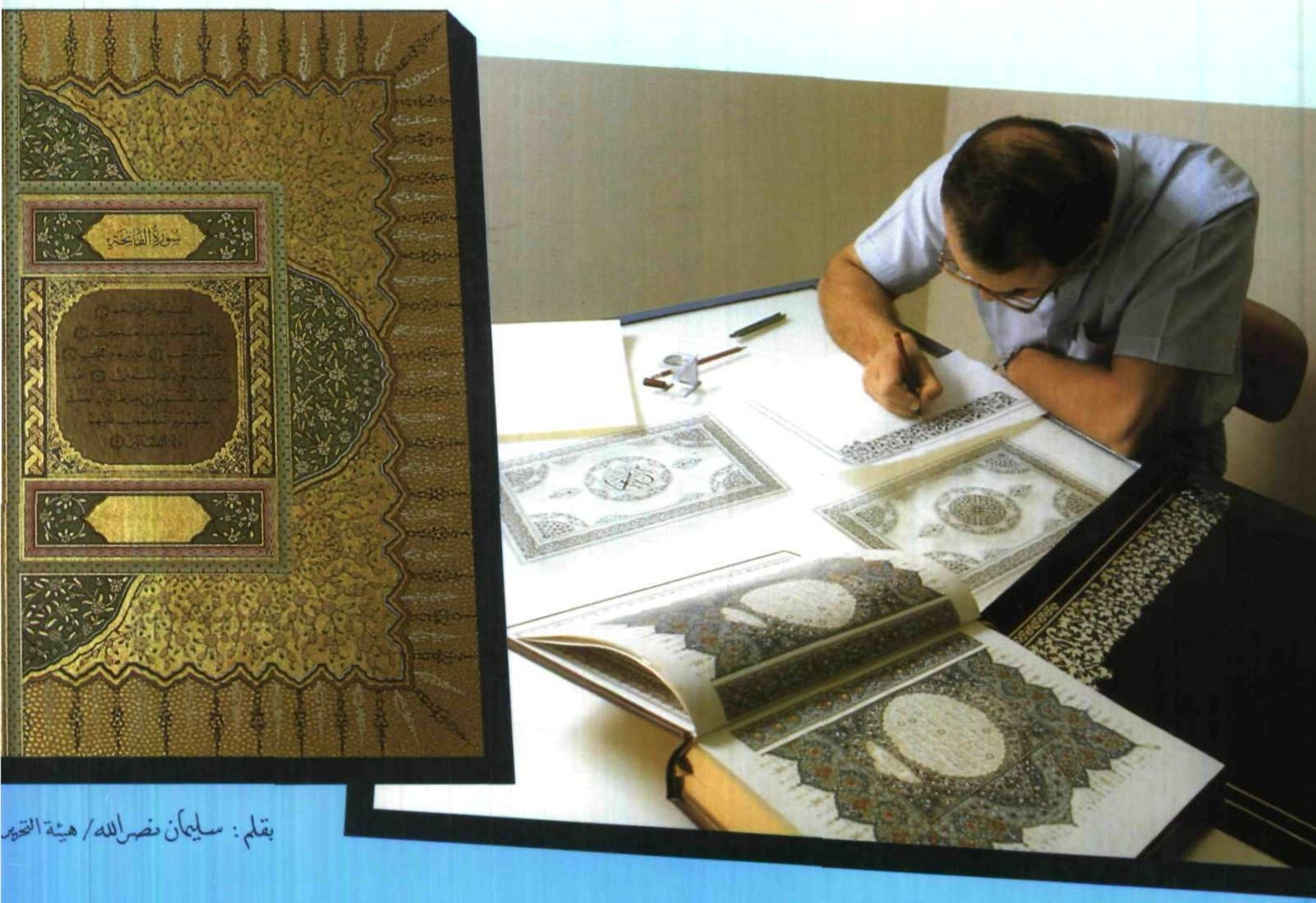
★ ★ ★

أيها القلب يا صديقي .. تحمَّلْ | كم نلاقي في الأرضِ همًّا وضيقاً !
نصل الناس بالورود .. ونلقى | حمماً .. تملأ الكيان حروقا !
أفسدوا أنبل المشاعر .. حتى | صار حبُّ الجمال شيئاً عتيقا !
نفثوا السمَّ في العروق وفي النف | س هلكنا مشاعرا وعروقا !
هم قساة .. ويحسبونك هشّا | جرحونا يا قلب جرحا عميقا !
لا تبالي .. فلست هشّا ولكن | كنت بين القلوبِ قلباً شفوقا !
ليس ضعفا .. فلست إلا رقيقاً | إن بينَ الاثنين خيطا دقيقا !
رقة الحبّ في القلوب .. ومن لا | يعرفُ الحبَّ لا يكونُ رقيقا !
رقة الحب .. هل رأيت رقيقا | أشعل النار في القلوب حريقا ؟!
رقة الحسن .. هل رأيت رقيقا | حرق الصب بالجوى تحريقا ؟!
رقة الزهر .. هل رأيت رقيقا | شرق النفس بالبكا تشريقا ؟!
رقة النهر .. هل رأيت رقيقا | حفر الأرض للمياه طريقا ؟!
رقة البحر .. هل رأيت رقيقا | ترك السابح القدير غريقا ؟!
رقة السحب .. تحمل الخير غيثا | أم رعوداً في طيها وبروقا ؟!

★ ★ ★

مجمّع الملك فهد لط

معلم حضاري بارز بالمدينة



بقلم: سليمان نصرالله/ هيئة التحر

• يُعتَبَر المجمّع إحدى الثمرات اليانعة لِغَرس يدي خـ

• يُشْـرِفُ مَعَالي وزيـر الحج وَالأوقاف والمشرف ال

بنفسِهِ على تنفيـذ توجيهات خادم الحرمين الشريفين بتوفـ

• تَمَ حتى نهَاية شَهر شوّال ١٤٠٩هـ توزيع مَا يربو على ثلاثين مليـ

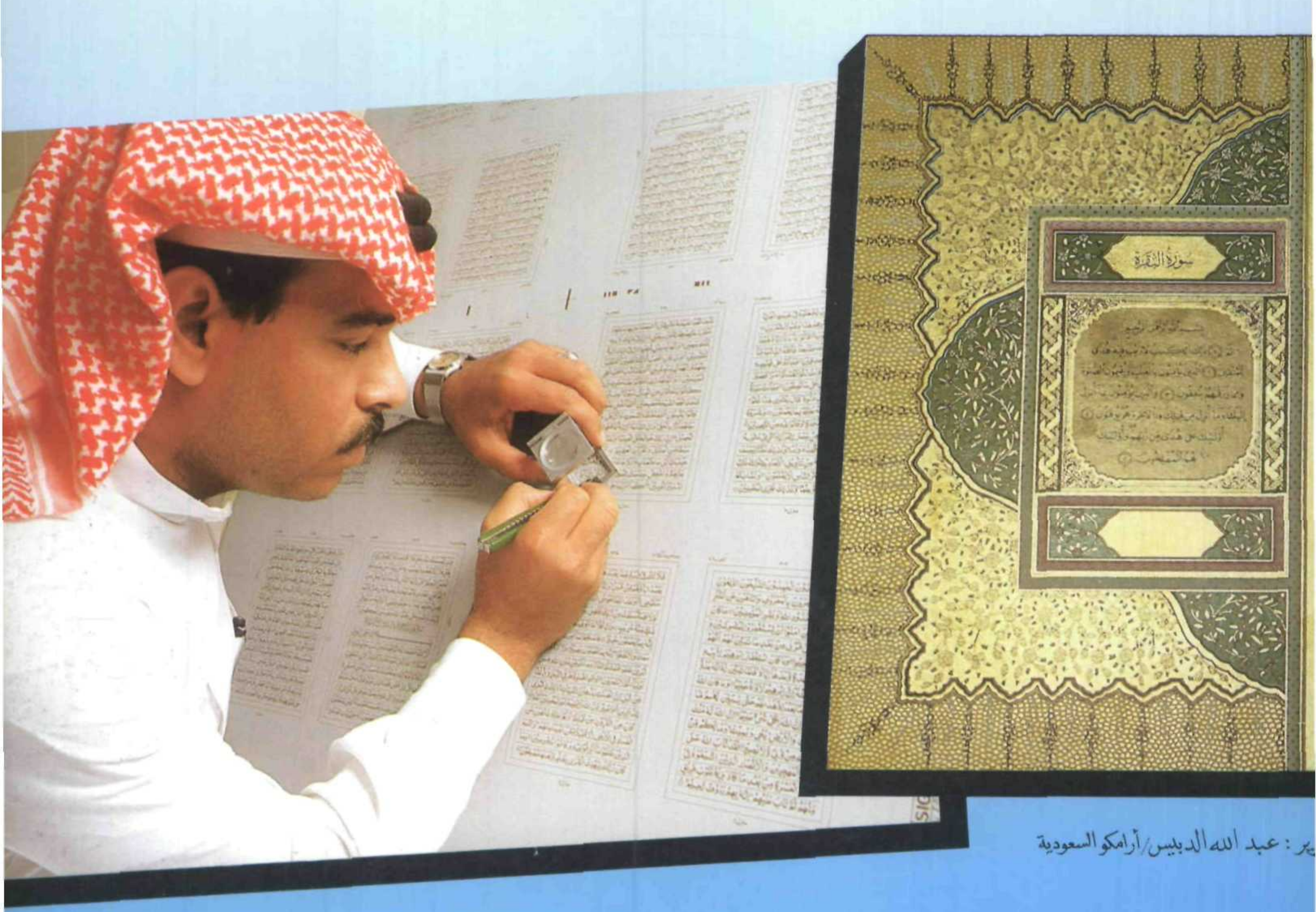
• يَضـمُّ المجَـمّع أحـدث مُعـدات الطِبَاعة وَأدقها في العـ

• يمارس المجَـمّع أنشطة رائـدة في مجَال الترجمات وَالتفاسير وَخـ

• يَعمل في المجـمّع نحو ألفين بين إداريٍّ وَمُهندس وَفني ومُراقب وَعـالم، تخصـ

من حَيث سَلامة النص القرآني وَدقة رسمه وضبطه وَرمُوزه ووضُوحه وجماله، ويُغذ

ة المصحف الشريف
منورة وفخر لكل مسلم



ير : عبد الله الدبيس/أرامكو السعودية

حرمين الشريفين، وهديته للمسلمين في جميع انحاء العالم.
المجمع الأستاذ عبد الوهاب بن أحمد عبد الواسع
يع الإمكانات للمجمع والتزام أقصى درجات الدقة في الطباعة.
ة من المصحف الشريف من إصدار المجمع على العالم الإسلامي.

ة السنة والسيرة النبوية.
دهم في إخراج «مصحف المدينة النبوية» على أرقى مستوى طباعي ممكن،
كز التدريب والتأهيل الفني بالمجمع أقسامه المختلفة بالعناصر الوطنية المؤهلة.

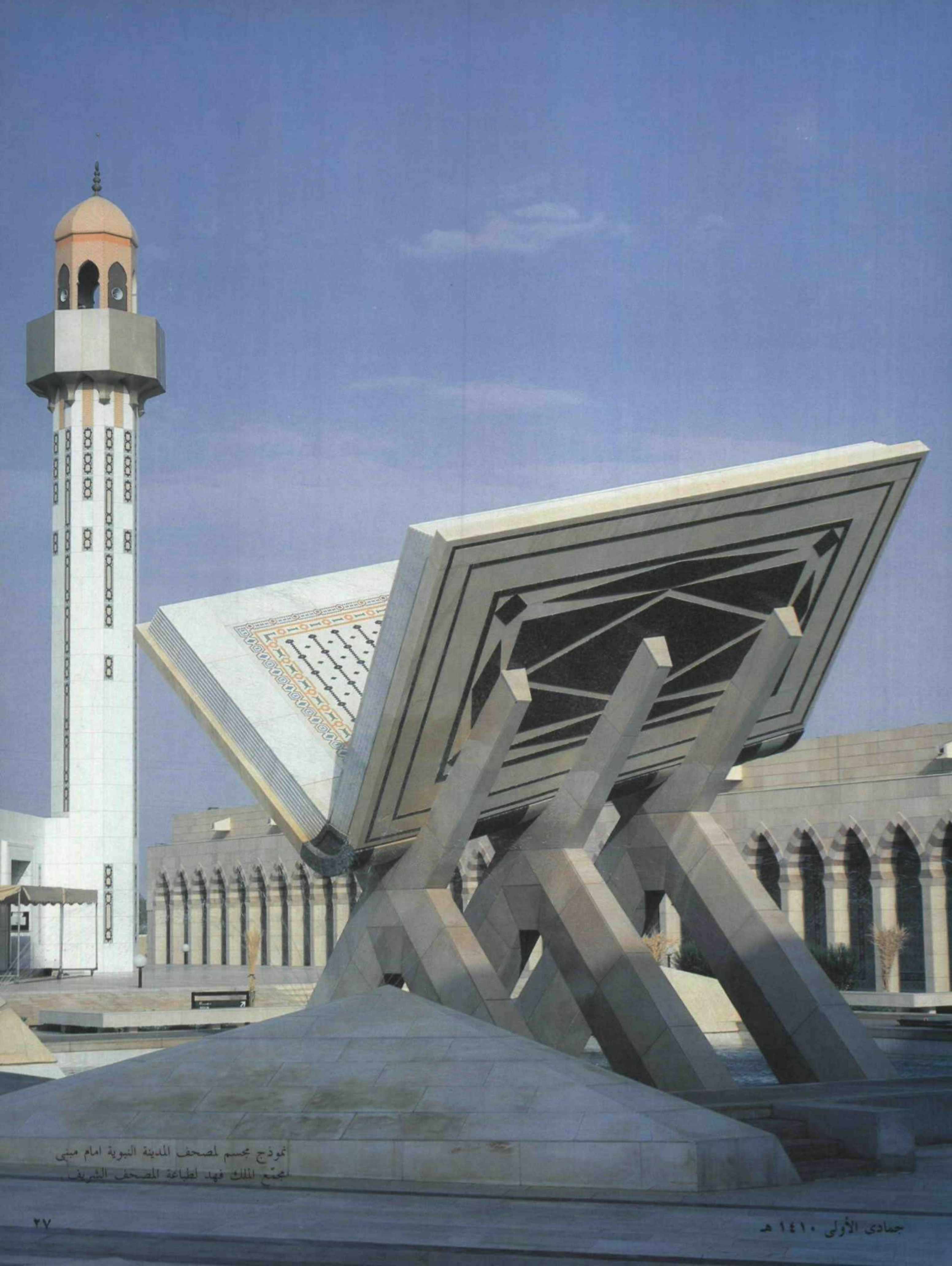
على الطريق الرئيسي المتجه من المدينة المنورة الى مدينة تبوك، وعلى بعد نحو خمسة عشر كيلومترا من المسجد النبوي الشريف، يقف شامخا «مجمّع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف»، الذي يتولى طباعة أقدس وأكرم كتاب على وجه البسيطة، انزله الله سبحانه وتعالى على رسوله الكريم محمد، صلى الله عليه وسلم، وتعهده المولى عز وجل بالرعاية والحفظ، فقال عز من قائل: ﴿ **إنا نحن نزلنا الذكر وإنا له لحافظون** ﴾ وجعله الله نورا وهداية وشفيعا للمؤمنين. ففي واد أفيح، تحف به عن اليمين وعن الشمال جبال داكنة شُمّ، تنتشر فيه الحدائق الغنّاء والمرابع الخضر، يقوم مبنى رائع التصميم، يليق بالهدف الجليل الذي انشيء من اجله، ذلك هو مجمّع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف، الذي يعتبر بحق واحدا من اكبر المجمّعات الطباعية في العالم. انه مشروع مبارك عظيم، ومفخرة من مفاخر خادم الحرمين الشريفين، الملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود، الذي أصدر أمره وتوجيهاته بانشاء مجمّع متخصص لطبع المصحف الشريف بأحجام مختلفة، وطبع تفسير القرآن الكريم باللغة العربية، وترجمته الى اللغات العالمية والاسلامية، وتسجيل المصاحف المجودة وطبعها ونشرها على أوسع نطاق.

واثناء زيارتنا للمجمّع التقينا الاستاذ محفوظ الأمين، مدير العلاقات العامة، والاستاذ أنس جليدان، اللذين رافقانا في جولة، تعرفنا من خلالها الى مراحل طباعة القرآن الكريم، ثم التقينا سعادة الاستاذ حسام بن حسين خاشقجي، نائب المشرف وأمين عام المجمّع، وحدثنا سعادته في مستهل حوارنا معه عن الاهتمام بكتاب الله المجيد وفكرة تأسيس المجمّع، فقال: ان من أشرف الأعمال واجلها خدمة كتاب الله ونشره صحيحا ومدققا، وتوزيعه على المسلمين في شتى أرجاء المعمورة وأينما وجد من يشهد بأن لا اله الا الله وأن محمدا رسول الله. لقد اعتنى المسلمون الاوائل بالقرآن الكريم منذ جمع وصدر في عهد أبي بكر الصديق، وأعيد جمعه في عهد عثمان بن عفان، رضي الله عنهما. وحفظ المسلمون قرآنهم في صدورهم وقام بعضهم بنسخه يدويا، الى ان بدأت آلات الطباعة تدور في المطابع حيث اصبح كتاب الله المحفوظ من اكثر ما انتجته المطابع في مختلف أرجاء العالم.



الاستاذ انس جليدان من العلاقات العامة يُري الاستاذ سليمان نصرالله، كاتب السطور، مصحفا مزخرفا من اصدار المجمّع.

ولما تعددت الطبعات وغلبت على بعض المطابع الصبغة التجارية البحتة وظهرت الاخطاء المطبعية في كثير من الطبعات، نتيجة لعدم مراعاة بعض ذوي النفوس الضعيفة اقصى درجات الحرص والدقة في طباعة المصحف، وأمام الحملات المغرضة التي يتعرض لها كتاب الله الكريم من تحريف مقصود، جاء مجمّع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف بالمدينة المنورة هدية من خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز الى المسلمين كافة، فشكرا لله سبحانه وتعالى أن قيَّض لهذه الأمة من يحرص كل الحرص على نشر كتابه العزيز وطباعته باحدث الوسائل التقنية. فمنذ قيام المملكة على اسس الايمان والتقوى والدعوة الى الله، وولاة امورها يضطلعون بدور تاريخي في الحفاظ على الحرمين الشريفين، وحماية المقدسات، ورعاية كتاب الله الكريم، والتمسك بالشريعة الاسلامية السمحة. وكان بديهيا ان تشتد حاجة المسلمين الى كتاب الله سليما بعيدا عن الاخطاء والشوائب. وبتوجيه من خادم الحرمين الشريفين، بادرت وزارة الحج والاوقاف باسهامها الوافر، فقامت بمبادرتها في تنفيذ المشروع، وتم اختيار اسم «مصحف المدينة النبوية» ليكون علما للاصدارات من المصاحف التي تصدر عن هذا المجمّع المبارك. وكان انشاء هذا المشروع في المدينة المنورة بتوجيه كريم من خادم الحرمين الشريفين باعتبارها المدينة التي جمع فيها القرآن وكتب وصدر منها منذ عهد ابي بكر الصديق



نموذج مجسم لمصحف المدينة النبوية امام مبنى مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف.

وعثمان بن عفان، رضي الله عنهما، وليرتبط ماضي المدينة المجيد بحاضرها المشرق، ولاقت بادرة وزارة الحج والاوقاف كل التأييد والمساندة من خادم الحرمين الشريفين لانشاء المشروع وتحقيقه فوق ارض طيبة الطيبة.

التأسيس والأهداف

في السادس عشر من المحرم عام ١٤٠٣ هـ تشرَّف خادم الحرمين الشريفين بوضع حجر الأساس لمشروع مجمّع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف، وازاح الستار عن اللوحة التذكارية للبدء في تنفيذ هذا الصرح الاسلامي بالمدينة المنورة. وفي السادس من صفر ١٤٠٥ هـ (٣٠ اكتوبر ١٩٨٤) قام خادم الحرمين الشريفين بازاحة الستار عن اللوحة التذكارية لبداية تشغيل المجمّع، ليكون هديته الى المسلمين في جميع انحاء العالم، ولتطمئن قلوبهم كافة الى خدمة كتاب الله الكريم وعلومه من طيبة الطيبة الى بقاع الأرض جميعا. ومن اهداف المجمّع الرئيسية ما يلي:

★ اصدار مصحف باسم «مصحف المدينة المنورة» وفقا للمواصفات الدقيقة التي تفوق في اخراجها ودقتها وسلامتها جميع ما يصدر في العالم من طبعات للمصحف الشريف.

★ اصدار ترجمات لتفسير معاني القرآن الكريم بمختلف اللغات التي ترجمت اليها هذه التفاسير المتفق على دقتها وصحتها وسلامة ما تؤديه من معنى.

★ اصدار مصاحف مرتلة على اشرطة التسجيل بصوت مشاهير القرَّاء في العالم الاسلامي وبمختلف القراءات المشهورة ليكون القرآن المعلم لكيفية تلاوة القرآن وتجويده.

★ قصر طباعة المصحف الشريف في هذا المجمّع فقط، وعدم السماح بطباعة المصاحف في اي مطبعة تجارية داخل المملكة العربية السعودية ومنع استيراد المصاحف من خارج المملكة.

★ سـدّ حاجة المملكة العربية السعودية وخصوصا الحرمين الشريفين والمساجد والمدارس والجامعات والفنادق وجمعيات تحفيظ القرآن الكريم والأسواق وغيرها من المصاحف والترجمات والتسجيلات منعا لاستقبال اي مصحف من خارج المملكة او من داخلها.

★ سـدّ حاجة العالم العربي والاسلامي ايضا مما يصدرها المجمّع لتزويد وزارات الأوقاف والشؤون الاسلامية والجمعيات والمراكز الاسلامية في الخارج.

★ جَعْل المجمّع مركزاً للبحث العلمي الدقيق للقرآن الكريم وعلومه وللسنة النبوية المطهرة وعلومها، وذلك باجراء الدراسات والبحوث العلمية الخاصة بالقرآن والسنة من قِبَل علماء متخصصين وتكوين مكتبة متخصصة لذلك.

يمتاز «مصحف المدينة النبوية» بزخارفه ونقوشه الرائعة الجمال.



كميات ضخمة من «مصحف المدينة النبوية» رصت على ألواح خشبية.



الشيخ احمد اسماعيل عبدالكريم من العلماء المتخصصين بعلوم قراءات القرآن يشرح لمندوب القافلة الاستاذ سليمان نصرالله كيفية مراقبة الاشرطة التي يتم تسجيل القرآن عليها ، من ناحية فنية .

المجـــمّع مدينة طباعية متكاملة

يقوم المـجمّع على مساحة تقدر بمائتي الف متر مربع ، خصص منها نحو الف متر مربع للمطبعة باقسامها العديدة والمستودعات . وهو عبارة عن مدينة متكاملة الخدمات والمرافق ، لخدمة الطباعة والعاملين في المجمّع . وتضم هذه المدينة الطباعية المسجد ، ومبنى الادارة ، والمطبعة بأقسامها الفنية ، ومبنى المراقبة العامة للانتاج ، ومكتبة للمطالعة ، والمستوصفات ، ومبنى ادارة النقل ، ومبنى ادارة الصيـانة ، وادارة المستودعات ، والمنطقة السكنية لمختلف مئات العاملين في المـجمّع ، والمنطقة الترفيهية ، والمطعم ، والسوق التجارية ، ومراكز الحرس ، ومبنى مولدات الطاقة الكهربائية ، وورشة صيانة السيارات ، ومركز المنجرة والميكانيكا ، وخزانات للمياه ، ومبنى تحليل المياه ، ومحرقة للقـمامة والمصاحف التالفة ، ومحطة بنـزين ، والاطفـائية ، وغرفـة المراقبـة الالكترونية ، ومركز التدريب والتأهيل الفني . هذا ويضم المجمّع مجموعة ضخمة من احدث معدات الطباعة في العالم سواء عند إجراء الطباعة المسطحة حيث تستخدم آلات «الرولاند» الالمانية المخصصة للأعمال الدقيقة ، او الطباعة الشريطية (الرولو) حيث تستخدم آلات الهاريس الامريكية . اما في قسم التجليد فهناك اكثر من ستين آلة . كما

عملية الطباعة بواسطة لوحة التحكم الالكترونية بالنسبة للالوان وكثافة الاحبار ونظام الترطيب ، وغير ذلك .

يستخدِم المجمّع اشعة الليزر لقراءة ترتيب الملازم والتأكد من عدم تكرار او سقوط أية ملزمة .

مصحف المدينة النبوية عُنوان الدقة والجودة

قام المـجمّع بطباعة جـميع الإصـدارات من المصحف الشريف باحجامها ونوعياتها المختلفة ، وعلى ارفع مستوى ممكن من الدقة والاتـقـان والجودة ، ليتناسب ذلك مع قدسية كتاب الله . ومن هذه الاصدارات : الجوامعي الفاخر ، والجوامعي ، والممتاز ، والعادي ، والترجمات ، والاجزاء ، وربع يَس ، والعشر الأخـير ، والجيب ، والمصحف المرتل . وقد بلغ مجموع ما تم توزيعه من المصاحف ثلاثين مليونا ومائة واثنين وأربعين الفا وثمانمائة وواحدا وأربعين مصحفا وترجمة وجزءا من جميع الاصدارات منذ بداية الانتاج وحتى نهاية شهر شوال ١٤٠٩ هـ ، أمر بتوزيعها خادم الحرمين الشريفين ، حفظه الله ، واشرف على ذلك معالي وزير الحج والاوقاف والمشرف العام على المجمّع الاستاذ عبدالوهاب احمد عبد الواسع . وقد تم توزيع هذه الكميات على الحرمين

الشريفين ، والمساجد ، والجامعات ، والمدارس ، والأسواق المحلية ، وجماعات تحفيظ القرآن الكريم ، ورابطة العالم الاسلامي والرئاسة العامة للبحوث العلمية والافتاء والدعوة والارشاد ، وغيرها من مختلف الوزارات والمصالح والهيئات ، اضافة الى هدية خادم الحرمين الشريفين لضيوف الرحمن في موسم حج كل عام . اما بالنسبة لخارج المملكة فقد شملت عمليات توزيع المصحف جميع الدول الاسلامية ، ودول الأقليات الاسلامية ، عن طريق سفارات المملكة ووزارات الاوقاف والشؤون الاسلامية ، والمراكز الاسلامية والمساجد ، والجامعـــات .



فني سعودي يراقب عملية إعداد الواح الطباعة قبل دفعها الى الطبع .



يمر كل مصحف على عدد كبير من المراقبين المؤهلين علميا لضمان سلامته من جميع الوجوه .

الاشراف على مراحل الطباعة ومراقبة النص القرآني

يولي القائمون على المجمّع مراقبة النص القرآني وجودة الطباعة اهمية بالغة ، للتأكد من سلامة الانتاج النهائي ، ولذلك ألفت لجنة علمية خاصة على ارفع مستوى لمراجعة « مصحف المدينة النبوية » ، باعتماد منهج علمي التزمت به وسارت عليه عند مراجعتها لهذا المصحف المبارك ، وفقا للأدلة والبراهين العلمية التي استندت اليها ، بعد دراسة متأنية وبعد تحقيق وتدقيق وعمل جماعي بذله اعضاء اللجنة متعاونين متآزرين ، وذلك لإخراج « مصحف المدينة النبوية » في أحسن مستوى ممكن من حيث سلامة النص القرآني ، ودقة رسمه وضبطه ورموزه ، ملتزمة في ذلك بما أثبت في المصحف الامام ، الذي كتبه زيد بن ثابت والرهط القرشيون بأمر الخليفة الراشد عثمان بن عفان ، رضي الله عنه ، واجمع عليه اصحاب رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، وبما اصطلح عليه علماء السلف من التابعين ومن تبعهم ورواه اهل العلم والمحققون في كتب هذا العلم ومصادره . وواصل أعضاء اللجنة عملهم دون كلل او ملل طَوال عام وشهرين من الزمن ، يراجعون خلال ذلك الاصل او يراقبون تجارب الطبع ، حتى نتج عن ذلك كله بفضل الله وتوفيقه واعانته وتسديده ما يعد بحق الثمرة المرجوة : مصحف من أحسن وادق المصاحف التي ظهرت منذ بدء الطباعة حتى اليوم ، حيث ختم هذا المصحف اكثر من مائتي مرة اثناء المراجعة ، يقرأ فيها قراءة متأنية مع الفحص الدقيق للنص القرآني آية آية وكلمة كلمة بل حرفا حرفا وحركة حركة ، مع الفحص الدقيق ايضا للاصطلاحات والرموز ، وقد كان الاجماع شرطا في كل خطوات هذه اللجنة . وتتبع الخطوات التالية لمطابقة ما يطبع على النسخة الاساسية المعتمدة :

★ تقوم مجموعة متخصصة من العلماء في قسم مراقبة النص بتدقيق الملزمة المراد طبعها ، بعد ضبط الآلة والأحبار ، وقبل البدء بالطباعة ، للتأكد من مطابقتها للنسخة المعتمدة من اللجنة ، ويتم التوقيع على كل ملزمة بما يفيد سلامتها والاذن بطبعها .

★ عند بدء الطبع في ساعة معينة ، يتم سحب ملزمة من الآلة حال عملها بمعدل كل خمس دقائق تقريبا ، وتقوم لجنة من العلماء والمختصين بمراجعتها للتأكد من استمرار سلامتها وانه لم يطرأ على الآلة

اي نوع من الخلل اثناء الطبع ، وهكذا الى ان ينتهي طبع الملزمة ، ويحتفظ بالملازم الموقعة من المراجعين في سجل خاص يشمل الساعة واليوم ونوع الانتاج واسم من قام بالمراجعة او التصحيح .

★ عند اكتشاف اي خطأ يتم ايقاف الآلة واستدراك الخطأ واستبعاد الملازم التالفة ، ثم يبدأ العمل من جديد .

★ يقوم قسم المراقبة بحفظ سجل للاخطاء التي اكتشفت في كل طبعة ، ويتولى تزويد قسم المراقبة الميدانية ببيان الأخطاء التي تم العثور عليها



▲ هنا يتم تسجيل القرآن الكريم بواسطة مشاهير المقرئين في العالم الاسلامي ، باستخدام احدث الأجهزة .

◀ يضم مجمّع الملك فهد اضخم ماكينات الطباعة في العالم واحدثها .

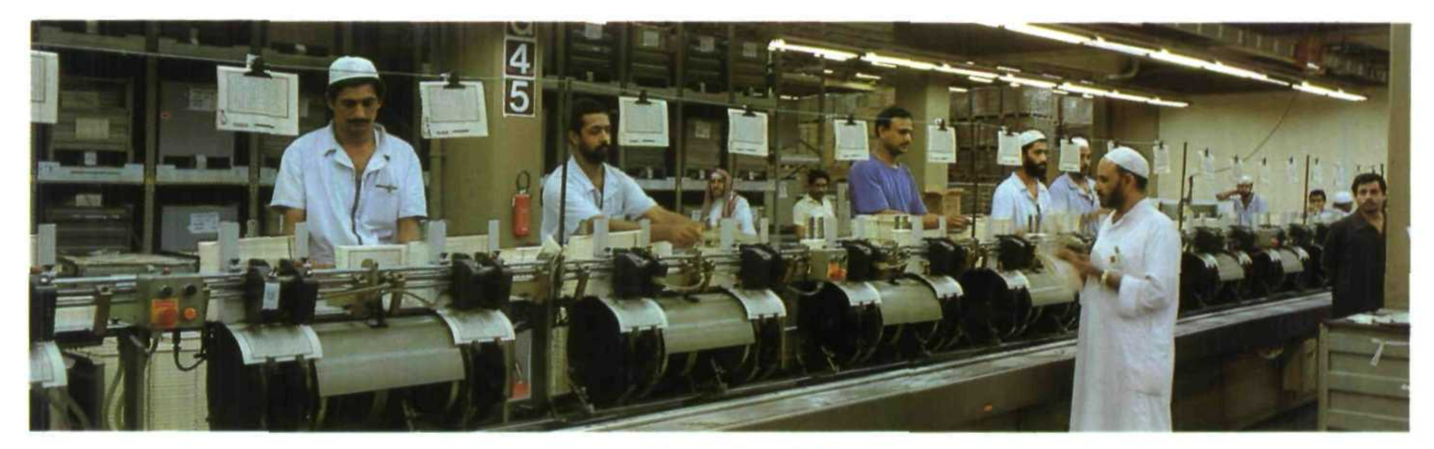
وتصحيحها ، حتى تتأكد لجنة المراقبة النهائية من عدم تسرب ملازم من تلك التي وقع فيها أخطاء اثناء الانتاج .

★ بعد انتهاء الطبع يتم تحويل الملازم الى اقسام الجمع والخياطة ثم التجليد ، حيث تتم هذه العمليات تحت المراقبة الشديدة من قبل المختصين للتأكد من سلامتها جميعا .

★ توضع المصاحف المجلدة على ألواح حاملة في مجموعات يبلغ عدد كل منها تسعمائة مصحف .

★ يقوم قسم المراقبة الميدانية بأخذ نماذج من كل مجموعة ومراقبتها صفحة صفحة ، حتى يتم التأكد من سلامة الانتاج في كل مجموعة ، وعند اكتشاف اي خلل يتم الاعلان عنه للجنة مراقبة الانتاج ، ويعلق على الحاملة ما يفيد بأن قسم المراقبة الميدانية قد قام بفحص نماذج منها مع بيان نتيجة الفحص سَلبا او ايجابا .

★ يتم تحويل هذه الالواح الحاملة الى قسم المراقبة النهائية ، الذي يزيد عدد العاملين فيه على ٦٥٠ مراقبا ، معظمهم من السعوديين ، حيث توزع على



خط تجميع المصحف الشريف.

المراقبين، الذين يراعون المعلومات التي وردت اليهم من قسم المراقبة الميدانية وما يكتشف من أخطاء من قِبَل زملائهم اثناء مراقبة الطبعة التي بين ايديهم، ويقوم المراقبون في هذا القسم بفحص كل نسخة للتأكد من سلامتها، وبعد ذلك يقوم المراقب بوضع ختم يحمل الرقم الذي يدل عليه، ويضع رقما مسلسلا على المصحف للدلالة على عدد المصاحف التي راقبها المراقب.

★ تقوم لجنة التفتيش بالمرور على المراقبين وأخذ نماذج من المصاحف التي ختموها بالسلامة وتفحصها للتأكد من صحة عمل المراقب ومدى اتقانه له.

★ بعد الانتهاء من خطوات مراقبة كل طبعة يكتب عنها تقرير شامل يتضمن النسخ المجازة والملاحظ عليها والمتلف منها. وهكذا يتضح مدى الجهد المبذول في المجمّع للحفاظ على سلامة اصدار كتاب الله الكريم.

الملازم تخرج تباعا من ماكينات الطباعة التي يضمها المجمّع، وهي تخضع لمراقبة مستمرة.

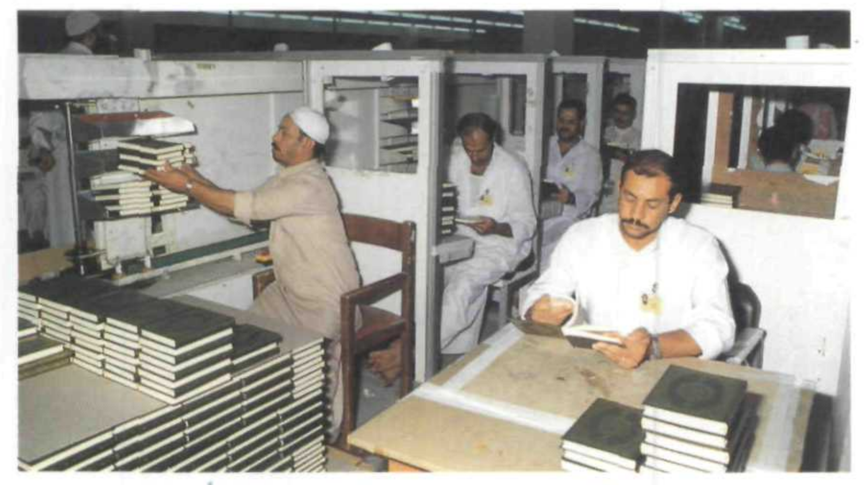
تفسير معاني القرآن الكريم باللغات الاجنبية

يقوم المجمّع بتنفيذ خطة لترجمة تفسير معاني القرآن الكريم باللغات الأجنبية، وَفق برنامج محدد وفي اطار التنسيق القائم بين المجمّع والرئاسة العامة لإدارات البحوث العلمية والافتاء والدعوة والارشاد، ورابطة العالم الاسلامي. ولقد قام المجمّع حتى الآن بترجمة معاني القرآن الكريم للّغات الصينية والهوسا والتركية. وتجري الآن استعدادات لترجمته الى بقية اللغات الانكليزية والفرنسية والاوردية والسواحلية وغيرها. وقد كلّفت لجنة باجراء المراجعات الدقيقة لهذه الترجمات.

تدريب الايدي العاملة الوطنية

من اولى اهتمامات وزارة الحج والاوقاف، ممثلة بالامانة العامة للمجمّع، تكوين العناصر الوطنية الفعالة، وإعدادها لتسلم الاعمال الفنية المتخصصة بالمجمّع. والهدف من هذه الخطة إعداد جيل من الخبرات السعودية التي يمكنها ادارة هذا العمل الضخم في جميع اقسامه الفنية والانتاجية. ولتحقيق هذا الهدف انشىء مركز للتدريب والتأهيل الفني يشرف عليه مجموعة من المختصين والمدرسين الفنيين من ذوي

العلم والخبرة في مجال علوم وتقنيات الطباعة الحديثة . ويقوم المجمع بتدريب هذه العناصر الوطنية وتأهيلها لفنون الطباعة المختلفة . وقد تم تدريب أعداد منهم ، وهم الآن يقومون فعليا بالأعمال الطباعية التي تتناسب مع خبرتهم وتدريبهم ، وتم اختيار المتفوقين منهم للابتعاث الى الخارج لإعدادهم فنيا . وقد بدأ التدريب منذ عام ١٤٠٧ هـ ، ونظم المركز دورتين تدريبيتين ، وبدأت



يخضع كل مصحف بعد انتهاء عملية الطبع لمراقبة متأنية .



متدربون سعوديون جدد يستمعون الى شرح عملي من مدربهم توطئة لتأهيلهم للاعمال المختلفة في مجمّع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف .

الدورة الثالثة في ٢١ ذو القعدة ١٤٠٩ هـ . وتتوالى الدورات التدريبية تباعا لسد احتياجات المجمّع من الخبرات الوطنية المؤهلة . ويلقى تدريب الأيدي العاملة الوطنية من معالي وزير الحج والأوقاف والمشرف العام على المجمّع المتابعة المستمرة والحرص الدقيق على تنفيذ برنامج التدريب وانفاذ الخطة الموضوعة لذلك بكل دقة .

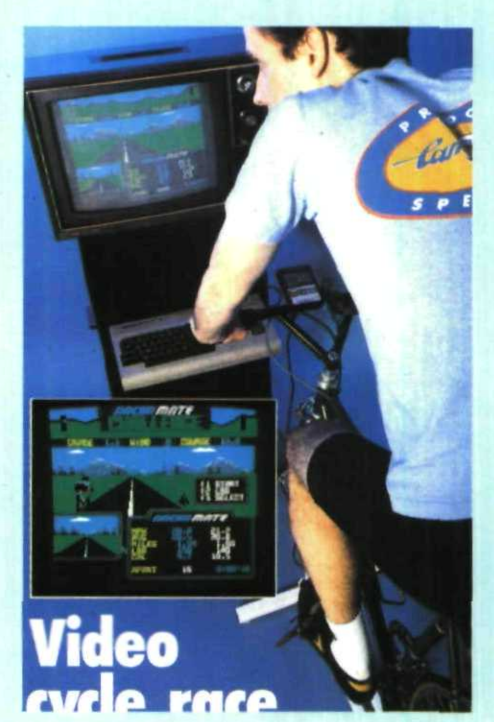
وفي ختام حوارنا مع الاستاذ حسام بن حسين خاشقجي ، نائب المشرف وامين عام المجمّع ، تحدث سعادته عن مسيرة المجمع وانجازاته ودوره في خدمة المسلمين في ظل حكومة خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود ، يحفظه الله ، قائلا :

«ان المملكة العربية السعودية ، وهي تعي دورها كقائدة ورائدة للعالم الاسلامي ، قد أولت القرآن الكريم اهتماما بالغا ، انطلاقا من ارتباطها الوثيق بالتاريخ الاسلامي في جميع مراحله . وان مجمّع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف يعتبر بكل المقاييس عملا عظيما من نتاج رجل عظيم ، كما يعد استكمالا للدور القيادي الذي تتمتع به مملكتنا الحبيبة والذي تمارسه نحو الأسلام . وهذا المجمّع سيظل بمشيئة الله على مدى الدهر مصدر اشعاع ديني ومعرفة بأصول الاسلام . واحب ان اشير هنا الى ان للمجمّع هيئة استشارية عليا يرأسها معالي الاستاذ عبدالوهاب بن احمد عبدالواسع ، وزير الحج والاوقاف والمشرف العام على المجمّع ، والذي يشرف بنفسه على تنفيذ توجيهات خادم الحرمين الشريفين لتطوير المجمّع ، وتحقيق اهدافه . وتضم هذه اللجنة نخبة من الشخصيات العلمية والفكرية ، تتولى مهمة رسم السياسات العليا للمجمّع ، والتخطيط لاعماله وبحث استراتيجية ادارته وتشغيله وصيانته وتدريب منسوبيه ومتابعة نتائج اعماله » .

وبعد ، فان « مصحف المدينة النبوية » الذي قد يقع بين يديك ، يعتبر ادق المصاحف الشريفة واصحها على الاطلاق ، فهو قد مر خلال مراحل انتاجه على نحو ألفين من العاملين في مجمّع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف ، يعملون يدا واحدة كخلية نحل □

سباق دراجات في المنزل

إن ألدّ اعداء رياضة ركوب الدراجة الثابتة داخل المنزل هو الملل. وللتغلب على هذه المشكلة وبث روح المشاركة والتنافس اثناء ممارسة هذه الرياضة البدنية قامت شركة «ريسرميت» الامريكية بانتاج دراجة مطورة تتصل بحاسب آلي وشاشة عرض. ويتيح هذا الاختراع للمرء ان يسابق مع راكب آخر يظهر في الشاشة الصغيرة التي امامه وان يشعر بما يرافق السباق من إثارة وحماس وبذل مجهود عضلي متواصل دون الاحساس بالملل، كما يوفر له فرصة تذوق لذة التفوق عندما يفوز بالسباق ويتغلب على منافسه الذي يظهر في الركن السفلي الايسر من شاشة العرض وكأنه يشاهد في مرآة الرؤية الخلفية في السيارة.

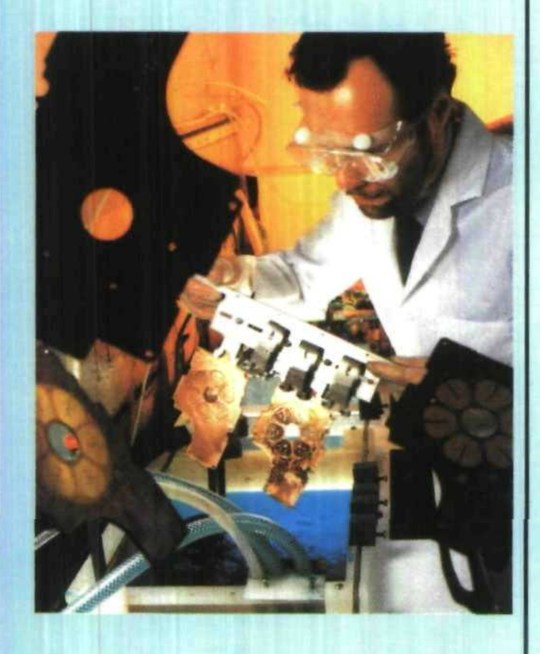




يستند عمل هذه الدراجة التدريبية الثابتة الى فكرة تشغيل جهاز فيديو اثناء حركة القدمين صعودا وهبوطا. وتظهر على شاشة العرض بيانات تدل على السرعة والمسافة المقطوعة، كما توضح هذه البيانات الفرق في المسافة بين المتسابقين سواء كان متسابق الفيديو في المقدمة او متأخرا. والجهاز مصمم بحيث يمكن التحكم بسرعة المتسابق في الحاسب الآلي وبرمجتها بما يتناسب مع رغبة المرء وقدرته. وبالامكان تخزين البيانات الخاصة بنتيجة كل سباق واسترجاعها فيما بعد للمقارنة ومعرفة مدى التقدم في الأداء من حين لآخر، كما يتيح ذلك للمرء فرصة كي يتنافس مع نفسه ويعمل على تجاوز الرقم الذي سجله في يوم سابق.

طلاء البلاستيك بالنحاس

قامت شركة جنرال الكتريك في الآونة الاخيرة بتطوير اسلوب مبتكر ومتطور لطلي القطع اللدنة بالنحاس. وتستعمل هذه القطع في أغراض صناعية متنوعة وعديدة، من لوحات مفاتيح الدوائر الكهربائية الى الجزء القاعدي من الأوعية اللدنة الخاصة بالقهوة. ويبدو في الصورة احد الكيميائيين العاملين في الشركة الامريكية المذكورة وهو يعرض هذا الاسلوب الجديد. وقد وصف ناطق



باسم الشركة هذا الاسلوب بانه يؤدي الى مضاعفة قوة التماسك بين مادتي اللدائن والنحاس بالمقارنة مع الاساليب التي كانت متبعة سابقا. واهم ما يميز هذه التقنية الجديدة في الطلاء انها تحقق اندماجا كيميائيا قويا بين جزيئات هاتين المادتين بدلا من الترابط الميكانيكي □

هاتف لاسلكي خارج المنزل

طورت شركة الاتصالات البريطانية « هاتفا لاسلكيا ــ **Cordless** » جديدا يمتاز عما هو معروف من هذا النوع من الهواتف بانه يمكن حمله خارج المنزل ووضعه في الجيب ايضا ، حيث لا يزيد وزنه على ٤,٦ اونسات (١٣٠ غراما) . ويرتبط هذا الهاتف ، الذي يعرف بالرمز **CT2** ، بالشبكة الهاتفية العامة عن طريق شبكة فرعية خاصة من « نقاط الاتصال الهاتفي ــ **Phonepoint Network** » . وسيجري تركيب هذه الشبكة قريبا في اماكن عامة عديدة كمحطات القطارات والمطارات ومراكز الاسواق التجارية وغيرها ، وتعمل هذه النقاط بمثابة قاعدة للاتصالات .

من المتوقع ان تستغل المزايا الفنية لهذا الهاتف اللاسلكي المحمول ، الذي يبلغ مداه من نقطة قاعدة الاتصال ٢٠٠ متر ، للاستغناء عن التمديدات السلكية « للتوصيلات الهاتفية ــ **Extentions** » في اماكن العمل ، حيث بالامكان تشغيل اربعة من اجهزة الهاتف الجديد بربطها لاسلكيا بقاعدة اتصالات واحدة . كما يمكن اللجوء لاستعمال هذه المزايا للتخلص من أعباء وتكاليف مد أسلاك هاتفية في القاعات التي تقام فيها معارض ، او ما شابه من اغراض اخرى ، بصورة مؤقتة . ومن المحتمل ايضا ، بالاضافة الى هذه التطبيقات العملية الهامة ، ان ينعكس اثر هذا الهاتف على تطوير « اجهزة النداء الفردي ــ **Pagers** » التي يحملها الأطباء ، مما سيمكنهم من تلقي المكالمات التي تصدر اليهم اينما كانوا .



تعمل شبكة نقاط الاتصال على « تِقْنِيَّة رقمية ــ **Digital** » بدلا من الطريقة التناظرية المعتادة ، فعند اجراء اية مكالمة تتيح هذه التقنية للجهاز إمكانية التقاط قناة اتصال خالية بصورة تلقائية من بين أربعين قناة تقع ضمن نطاق ترددي يتراوح من ٨٦٤ الى ٨٦٨ ميجاهيرتز . وتؤدي طريقة الالتقاط هذه الى تفادي مشكلة تداخل الأصوات على الهاتف وتحافظ في الوقت ذاته على خصوصية الاحاديث المتبادلة ، هذا فضلا عن انها تؤمن قدرا ممتازا من الوضوح في الصوت □

حقنة جديدة للحد من انتشار الايدز

الأطباء والعلماء يستعينون بكل وسيلة ممكنة لمكافحة مرض الايدز والحد من انتشار الاصابة به . وقد قام أطباء ومهندسون في مستشفى « جون هوبكنز » بتصميم حقنة لا تسمح لأحد باستعمالها الا مرة واحدة فقط . والدافع وراء اختراع هذه الحقنة هو ما لوحظ من قيام العديد من الاشخاص الذين يتعاطون المخدرات عبر الوريد ، على وجه الخصوص ، بالتقاط حقن مستعملة من القمامة ثم استعمالها مجددا . وهكذا يسهم هذا التصرف الطائش في نشر الامراض المعدية كالايدز والتهاب الكبد « ب » عن طريق استعمال حقن ملوثة . وقد ورد في تقرير حكومي ان حوالي ٢٥ بالمائة من حالات الايدز في الولايات المتحدة قد حدثت نتيجة لهذه الممارسات . لذا فقد جرى في مختبر الفيزياء التطبيقية بالمستشفى المذكور ، بالتعاون مع قسم هندسة المعدات الطبية هناك ، تطوير حقنة قليلة التكلفة وتستعمل لمرة واحدة فقط ، اذ لا يمكن لاحد ان يستفيد منها ثانية . والسر وراء ذلك هو تزويد هذه الحقنة بقرص صغير مصنوع من مادة كيميائية



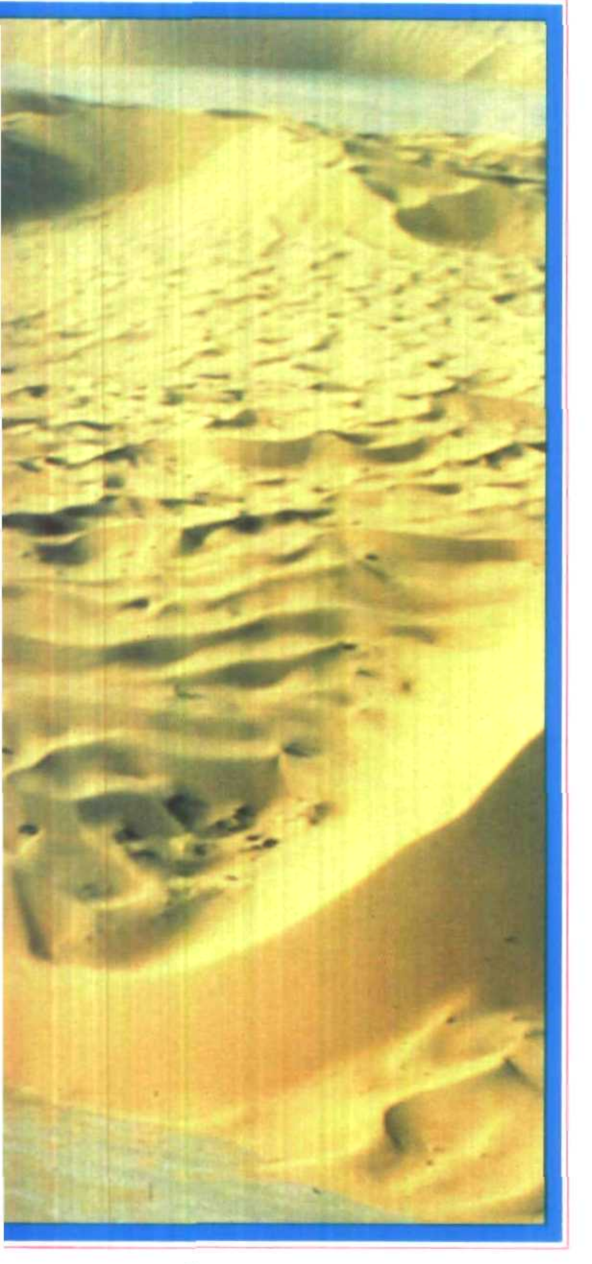
خاصة اسمها العلمي « **Hydrogel Polymer** » ويوجد فيه ثقب صغير في الوسط . وهذا القرص مثبت داخل اسطوانة الحقنة في مكان يقع وراء الابرة مباشرة ، وعند استعمال الحقنة يندفع السائل عبر ثقب القرص . وفي الوقت ذاته تبدأ المادة التي صنع منها القرص بامتصاص بعض هذا السائل ، مما يؤدي الى تمددها وبالتالي الى ضيق الثقب ثم انسداده هو والابرة الامامية انسدادا كليا خلال فترة زمنية قصيرة تتراوح من دقيقتين الى عشرين دقيقة بعد الاستعمال . ويمكن التحكم بهذه الفترة عن طريق تصميم مقدار ثقب القرص . وهكذا لا تصلح هذه الحقنة للاستعمال مرة أخرى □

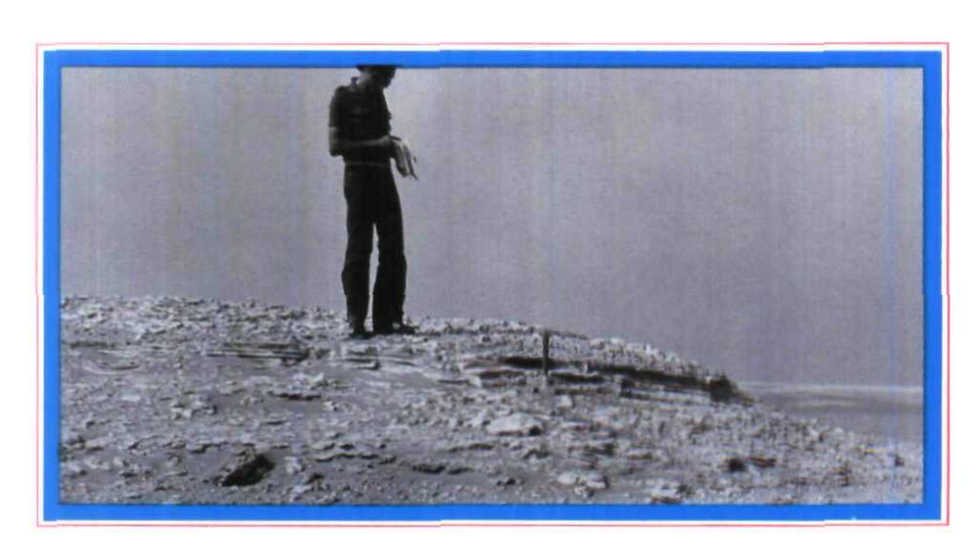
بحيرات الربع الخالي

أوَهْمٌ هي أم حقيقة ؟

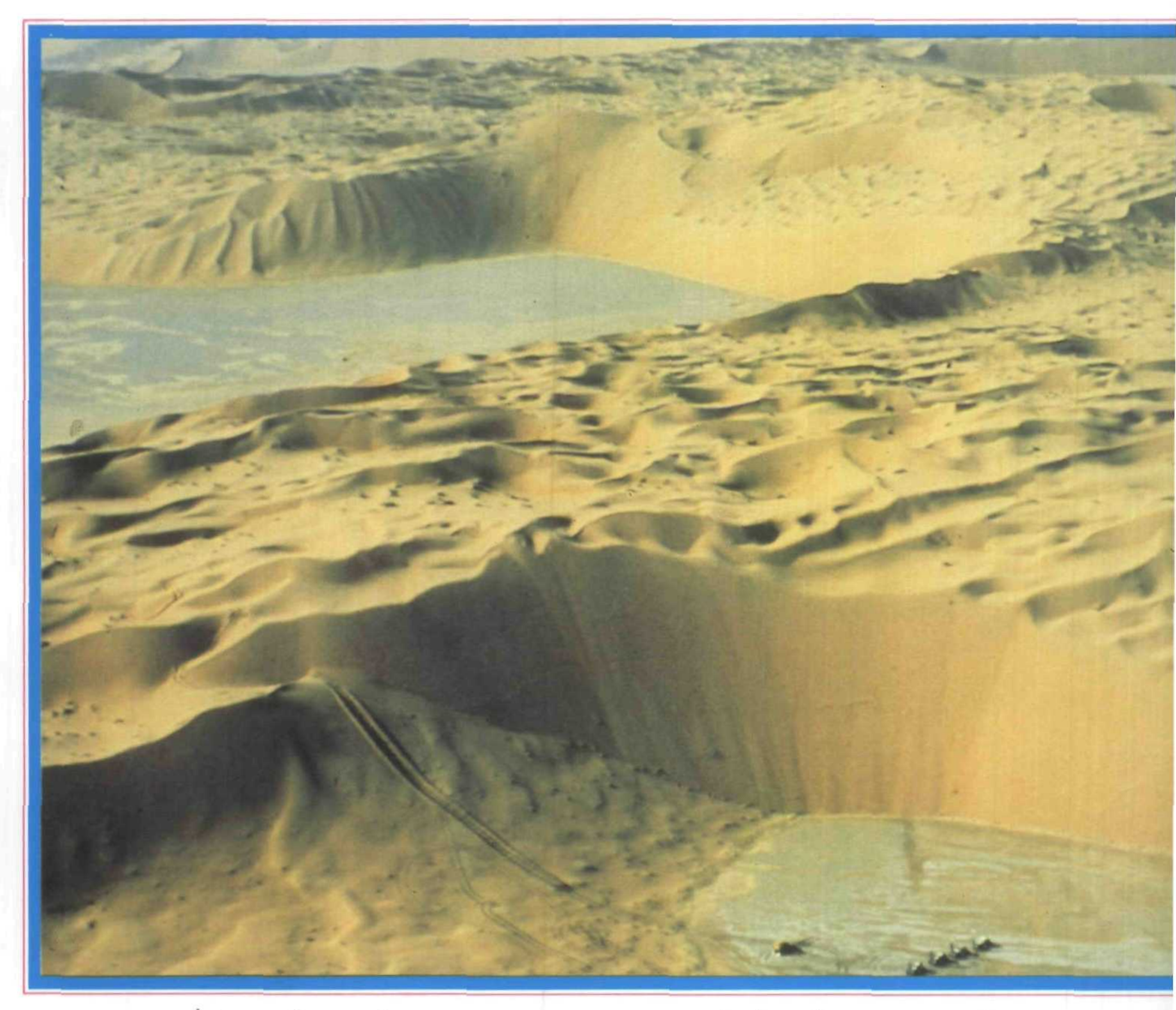
ترجمة : عادل أحمد صادق / هيئة التحرير

الربع الخالي.. هذه المساحة الشاسعة من الرمال الحمر.. التي تلتقي مع زرقة السماء وأشعة الشمس القمحية تشكل صورا من الإبداع الإلهي. على تلك الرمال وعبر عصور متعددة من الزمن عاشت حضارات متعددة، لاتزال آثارها موجودة حتى الآن على سطح تلك الرمال أو تحتها. موجودة حول بقايا بحيرات عاشت فترات زمنية ليست بالقصيرة والتي سنتحدث عنها في مقالنا هذا. على الرغم من أن الربع الخالي يكتنز تحت رماله بحيرات أخرى من الذهب الأسود يعيش بخيراتها شعب هذه المنطقة، فإننا بصدد بحيرات كانت تجود بخيراتها على شعب عاش حولها زمنا. قبل عشرات الآلاف من السنين.





وقد دلت شواهد الأحافير على تأكيد وجود الحياة في الربع الخالي . ومن الأحافير التي وجدت أسنان فرس النهر وعظامه وكأنها فقدت بالأمس ، والثور طويل القرن ، والماعز ، والأغنام البرية ، والجمال ، والأيل الافريقي الضخم ، في قاع البحيرات المتحجر . ولابد ان هذه الحيوانات كانت في حاجة الى الماء لكي تعيش في منطقة صحراوية كالربع الخالي . ووجدت الأصداف المحارية على

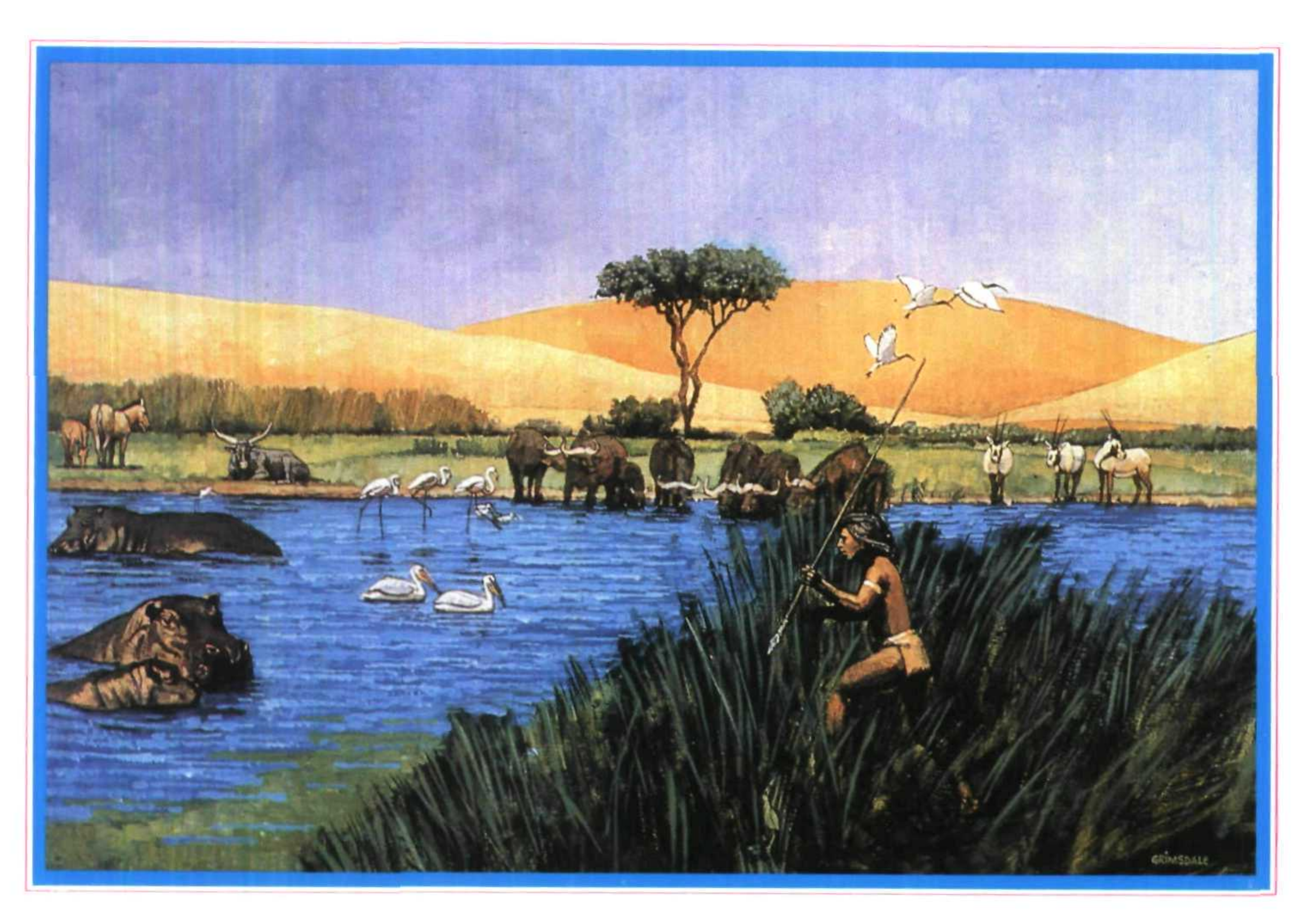


بعد مئات الكيلومترات من أقرب شاطىء للربع الخالي كما عثر على أدوات حجرية منحوتة منتشرة في مناطق مجاورة .

تبلغ مساحة الربع الخالي ٦٥٠٠٠٠ كيلومتر مربع وتلك المساحة اكبر من مساحة هولندا وبلجيكا وفرنسا كلها مجتمعة . وترتفع الكثبان الرملية الضخمة الى ٢٥٠ مترا ، وتتخللها الاودية الرملية التي يعتقد بأنها كانت برك ماء ، ومخلفات البحيرات توجد على اشكال احواض منبرية او هضاب منعزلة شديدة التحدر وتتميز بلونيها الابيض اللامع او الرمادي متناسقة مع رمال الربع الخالي الحمر الممتدة الى ما لا نهاية .

وكان الدكتور « هال مكلور » الجيولوجي المتقاعد ، قد شرح بالتفصيل عملية تكون بحيرات الربع الخالي في رسالته الجامعية للدكتوراه بجامعة لندن عام ١٩٨٤ م ، مسجلا بذلك فجوة في خريطة تأريخ المناخ العالمي . ويقول الدكتور « مكلور » : ان صحراء الربع الخالي بدأت في التكوُّن قبل ما يزيد على مليوني عام ، بينما تبدو بحيراتها وكأنها قد تكونت بالأمس ، حسب التعبير الجيولوجي » .

وتشير الدلائل إلى ان البحيرات قد تكونت في الربع الخالي خلال فترتين تاريخيتين مختلفتين هما : الفترة التاريخية الأولى تمتد من ٣٧٠٠٠ الى ١٧٠٠٠ سنة مضت . اما الفترة التاريخية الثانية فتمتد من ١٠٠٠٠ الى ٥٠٠٠ سنة مضت . وفي اثناء حقبة الجفاف الطويل



كانت الأمطار شحيحة جدا، كما هي اليوم. ويعتقد «مكلور» بأن البحيرات قد تكونت بسبب تساقط الأمطار الغزيرة، التي كانت تسببها الرياح الموسمية الصيفية المسماة «**Monsoon**» والتي تهب الآن صيفا على مناطق الهند وجنوب عُمان. ويُعتقد بأن تلك الرياح قد تحركت باتجاه الشمال مرتين خلال التاريخ الجيولوجي الحديث وكونت البحيرات. وتؤدي الرياح الموسمية في أحد فصولها الصيفية الى هطول الامطار بغزارة منقطعة النظير، ثم لا يلبث ان ينقطع المطر لمدد تتراوح بين ١٠ سنوات و ١٠٠ سنة.

تكن بحيرات الربع الخالي مرتبطة بانهار فوق الارض او تحتها او اي مصدر مائي آخر يعمل على ملئها من جديد، ولا تدل قيعانها على انها كانت تملأ بانتظام. فبعضها بقي لسنوات طويلة وبعضها الآخر بقي ما بين عدة شهور وبضع سنوات. ويعتقد الدكتور «مكلور» حسب الدراسات التي اجراها بأن بحيرات الربع الخالي لم تكن بعمق بحيرات شرق افريقيا او البحيرات العظمى، حيث كان يتراوح عمقها بين ٢ ـ ١٠ أمتار. ويُعزى نزوح الرياح الى الشمال بما دللت عليه دراسات تاريخية لمناخات صحارى افريقيا واستراليا والهند، الى التذبذب الطفيف في حركة الارض في مدارها حول الشمس.

لقد قوبلت فكرة تكوُّن البحيرات في الربع الخالي بالشك في فترة السبعينات من هذا القرن، ولكن يصر «مكلور» على العكس قائلا: «ان المعلومات التي جمعها المنقب «هاري جون فيلبي» من قلب الصحراء منذ خمسين سنة، واكتشافات ارامكو لتدلل بشكل قاطع على ان كان هناك اكثر من الف بحيرة».

وقد كان «فيلبي» اول من صرح بوجود مخلفات لضفاف بحيرات الماء مع بعض ادوات العصر الحجري في أماكن متفرقة ومنعزلة في الصحراء. وكان «فيلبي» يهدف في بحثه الى العثور على «الوبر»، المدينة التي كان يعتقد بوجودها في الصحراء والتي كانت مهد إحدى الحضارات هناك، كما كانت مصر وبلاد ما بين النهرين قديما، وعلى الرغم من خيبة أمل «فيلبي» في العثور على «الوبر» فإنه كان سعيدا في العثور على الصدَف والأدوات الحجرية.

لقد قام «فيلبي» بتأليف كتاب اطلق عليه اسم «الربع الخالي ـ The

« Empty Quarter » ويقول فيه « لقد اصبت بخيبة امل في البحث عن « الوبر » ولكن كان امتع ما في الرحلة واكثره تشويقا هو العثور على موجودات غير متوقعة » . ويقول « استطيع تصور الرجل البدائي على ضفاف نهر قديم او بحيرة يمارس مهنة الصيد مستخدما رماحه واقواسه ليصطاد البهائم التي قدمت لتشرب من المياه المتوفرة . لقد تزامن بناء الحضارة في صحراء الربع الخالي مع حضارات عظيمة كالتي بنيت في مصر وبلاد ما بين النهرين ، ولكن الظروف الطبيعة قضت على حضارة تلك المناطق » .

وفي الخمسينات من هذا القرن اثبتت دراسات التنقيب التي قام بها جيولوجيو ارامكو وجود قيعان بحيرات في الربع الخالي ، ولكنها لم تدرس بالتفصيل . اما بالنسبة لاكتشافات « مكلور » فقد جاءت نتيجة عشرين عاما من البحث خلال رحلات التنقيب في الربع الخالي وخلال رحلاته الخاصة التي قام بها من وقته الخاص في الكثبان الرملية . وهو الآن يتابع بحوثه مع قسم التاريخ الطبيعي في المتحف البريطاني ـ لندن .

وتشاهد قيعان البحيرات موزعة على متوسط مسطح من الربع الخالي طوله حوالي ١٢٠٠ كيلومتر ولم يتبق منها الآن سوى طين غني بكربونات الكالسيوم في ارض شبه مستوية كانت بمحاذاة البحيرات . اما الآن فان القيعان ترتفع عن مستوى سطح الارض حيث ان الرياح قد نقلت الرمال المحيطة بها بعيدا خلال آلاف السنين ، فلم تعد القيعان واقعة تحت مستوى الصحراء .



وبعد معاينة احواض هذه البحيرات ، توصل « مكلور » الى استنتاج مفاده ان الربع الخالي كان في يوم من الايام مليئا بالبحيرات ولقد اختار مكلور تسعة عشر حوضا موزعاً في الجنوب الغربي والشمال الوسطي من الصحراء لإجراء دراسات موسّعة عليها . ولقد تم اجراء فحص الكربون المشع لحساب اعمار الحلزونات والصدف ، وطين قاع البحيرات المشبع بالكربون والكالسيوم .

وهو يعتقد بأن البحيرات تكونت بين الكثبان وفي اجوافها ، عندما كانت الامطار الموسمية تتدفق بغزارة في المنحدرات الى اسفل الكثبان . وكان انحدار المياه قد جلب معه الطين والرمل الناعم من جوانب الكثبان وحجزت المياه بين الكثبان بعد نفاذها من خلال الرمال وبقيت هناك لتكون بعد ذلك البحيرات .

ان البحيرات التي تكونت في الفترة التاريخية الاولى بين ٣٧٠٠٠ ـ ١٧٠٠٠ سنة مضت قد اكتشفت جميعها بين كثبان الرمال الحالية ، وذلك

يعني ان عمل الرياح على سطوح البحيرات حرك الرمال بصورة بطيئة عبر آلاف السنين، وقد كانت الكثبان شديدة الانحدار، مما ساعد على احتجاز المياه التي تصب هناك. اما البحيرات التي تكونت في الفترة التاريخية الثانية ما بين ١٠٠٠٠ الى ٥٠٠٠ سنة مضت، فقد استقرت في اعلى الكثبان. ويبدو أن تلك البحيرات كانت اصغر وبقيت فترات أقصر نتيجة لعامل الطقس الحار والجاف.

وكانت الرياح الشديدة الجفاف بين ٣٧٠٠٠ـ١٠٠٠٠ سنة مضت، قد مسحت الكثبان حتى بدت بصورتها الهلالية الحالية. ونتيجة ذلك فقد نضبت المياه وانحسرت في مناطق تجمعها حيث اصبحت تتجمع في المنخفضات الموجودة بين كثبان الرمال نفسها.

وتؤكد الأحافير المكتشفة في قيعان البحيرات بين فترتي تكونها على وجود الثيران في منطقة الربع الخالي، كما تؤكدها النقوش على الصخور في المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية والتي تمثل تدجين الحيوانات التي لها قرون طويلة ملتوية، ويعتقد بأنها جلبت من مناطق متفرقة. ومثل تلك الثيران كانت تحتاج لكميات من المياه اقل من تلك التي يحتاجها فرس النهر والجاموس.

ان الاحواض المائية التي تكونت في منطقة المندفن (شمال شرق نجران)، والتي كانت واقعة على امتداد منحدرات مرتفعات الطويق في جنوب غرب الربع الخالي، تعتبر شاذة عن قاعدة البحيرات التي عمّرت فترات قصيرة. وقد حددت تاريخ اضحل واعمق مستوى رواسب لقاع بحيرة رئيسية هناك بأنها امتدت الى ٨٠٠ عام من نهاية الفترة الثانية لتكوّن البحيرات. وكانت احواض ماء المندفن محاطة بمناطق مائية اكبر مما يماثلها من الأحواض التي تكونت في الكثبان حيث كانت تأتيها المياه من مرتفعات طويق ـ التي تعتبر من التضاريس الجيولوجية المهمة ـ ومن الكثبان التي حولها وهذا يفسر استمرارها لفترات طويلة.

ان الدلائل على وجود البحيرات كثيرة، ومن هذه الدلائل: بقايا الصخور وحدها التي تدل على ان النباتات كانت موجودة، فلقد وجدت أحافير نباتية ايضا على هيئة حبيبات دقيقة جدا من ثاني اكسيد السليكون والعقيق الأزرق في الرمال، التي كانت بدورها تُكسِبُ الأعشاب ملمسها الحاد. وقد جمعت منها كميات كبيرة من قيعان البحيرات. ويقول الدكتور «مكلور»: «حيثما وجدت احافير نباتية، لا بد وانه قد كان مكانها أعشاب كثيرة».



الحلزونيات والبطلينوس والصدف والنباتات اضافة الى العديد من الشواهد الأخرى من الأحافير. كما تدل الصخور الصغيرة على جوانب الكثبان والقصيبات التي وجدت متناثرة حول أحواض البحيرات، على ان الأعشاب والشجيرات كانت موجودة حول البحيرات. وقد تكوّنت هذه عندما تحللت كربونات الكالسيوم في مياه البحيرات، فغذّت جذور النباتات في الوقت الذي كانت فيه البحيرات تتبخر.

لقد كانت البحيرات موطنا للطحالب وبعض انواع الاسماك الصغيرة ذات الألوان الزاهية، والتي تستخدم في ايامنا هذه لتجميل احواض الاسماك. وتكاثفت حول الطحالب كميات من كربونات الكالسيوم ولكن بعد أن ماتت الطحالب، ترسبت الكربونات على قاع البحيرات، وباختلاطها مع الوحل تكوّن الطين الغني بكربونات الكالسيوم وحجر الجير غير النقي. اما قيعان البحيرات التي كانت تحتوي على حجر الجير النقي فانها

تـتميز ببياضها اللامع في الصحراء .

ولأن معظم البحيرات نادرا ما يمتلىء مرة اخرى فان معظم مياهها اصبح قلوياً بسرعة الى درجة ان الاسماك لا تستطيع العيش فيها . ولم يعثر على دليل يثبت وجود الاسماك الا في بحيرة واحدة فقط من ضمن البحيرات التي قام « مكلور » بدراستها . اما الغالبية العظمى من الأحافير التي اثبت وجودها في هذه البحيرات هي الحلزونات وحيوانات صغيرة ذات صدفتين والتي يعتقد انها تكاثرت عن طريق نقلها من بحيرة الى اخرى بواسطة الطيور والحيوانات .

وانتشرت حلزونات البطلينوس في البحيرات التي كانت قيعانها رملية ولم تكن قلوية كثيرا ، وقد جمعت اصداف يبلغ طولها ٦ سنتيمترات .

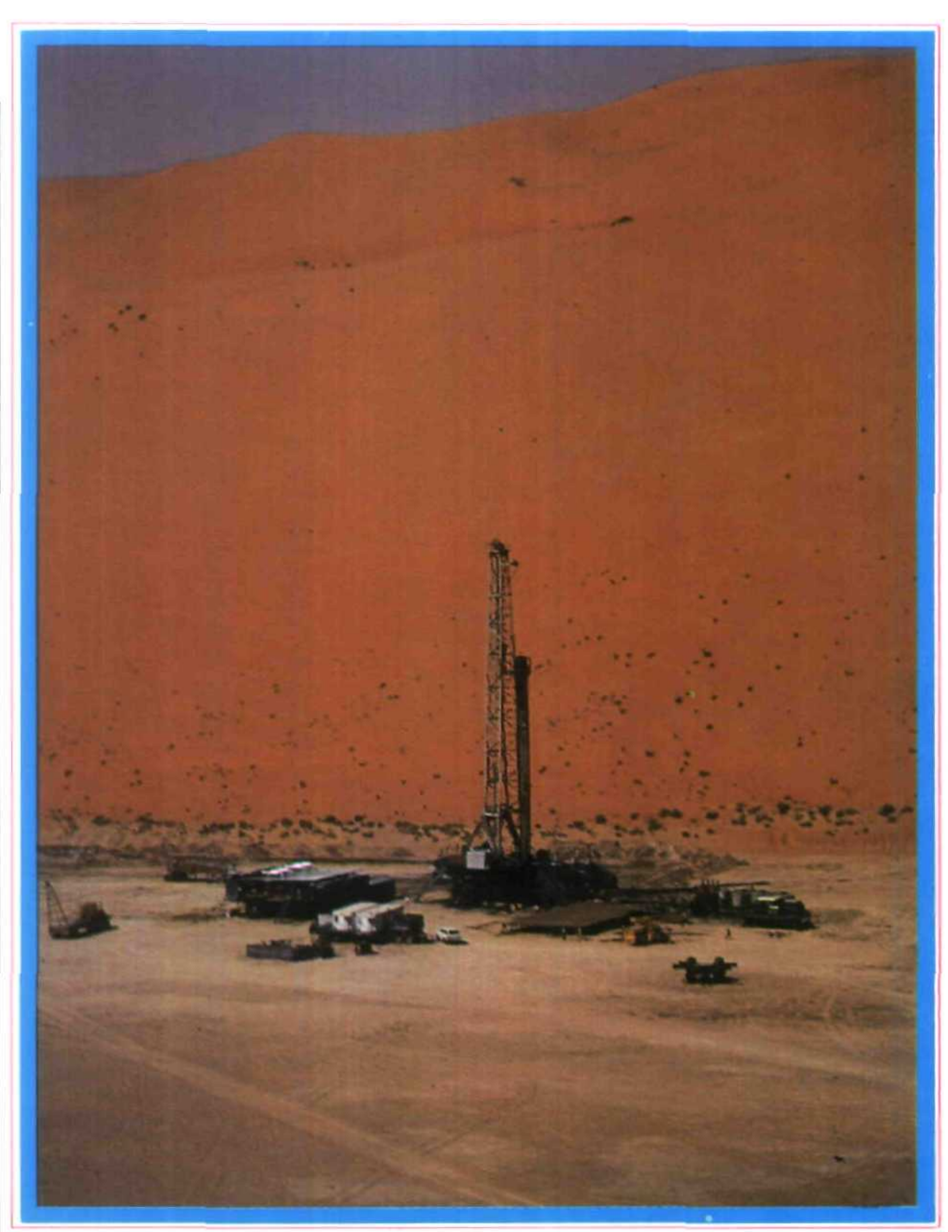
ان البحيرات التي تكونت في الفترات الاولى تقع على قيعان رملية بيض ، بينما تقع بحيرات الفترة الثانية على رمال شبيهة بألوان الصدأ ، وذلك يشير الى ان رمال الربع الخالي المشهورة بألوانها الضاربة الى الحمرة قد تكونت بين فترتي تكون البحيرات .

يقول الدكتور « مكلور » : على الرغم من الجفاف الحاد ، فان هناك رطوبة كافية على هيئة أمطار او ندى لترشيح الحديد من المعادن الأخرى التي تحتوي عليها الرمال . ولكن ارتفاع الحرارة بخر الرطوبة الموجودة وسبّب ترسب الحديد على شكل اكسيد الحديد » . ويضيف مكلور : « ان الانسان الذي عاش في الربع الخالي يعتبر لغزا محيرا » . وكما يقول فيلبي : « بأن انسان العصر الحجري « فترة النيوليتك ــ **Neolithic** » كان قد مارس مهنة الصيد على ضفاف بحيرات الربع الخالي » .

وطبقاً لاكتشافه الجديد لأدوات حجرية والى طبقة رقيقة من الرماد في إحدى أهم البحيرات في منطقة « المندفن » ، تلك المنطقة التي تعم فيها البحيرات ، فان « مكلور » يعتقد ان الانسان البدائي (انسان ما قبل التاريخ) قام بحرق اغصان القصب حول البحيرات كوسيلة لإبعاد الحيوانات والطيور بغرض اصطيادها . ويقول « انني اعتقد أن الانسان الحجري تعمد إشعال هذه الحرائق لإبعاد الحيوانات والطيور » . وعندما تهرب الحيوانات والطيور من منطقة الاعشاب المشتعلة باتجاه الانسان ، يقوم باصطيادها .

ولم يعثر على بقايا الانسان بالقرب من منطقة البحيرات على الاطلاق ، ولكن قد عثر على بعض الأدوات التي





يستخدمها بشكل يومي كالسكاكين وأدوات التنقيب ، ورؤوس السهام ، والكاشطات ، يعود تاريخها من ١٠٠٠٠ الى ٥٠٠٠ سنة وهي الفترة التي يعتقد بأن الانسان وجد فيها حول بحيرات الربع الخالي . ومن الدلائل التي تشير إلى وجود الانسان حتى قبل ذلك التاريخ ، العثور على فؤوس مصنوعة من الحجر تم تجميعها كلها من مناطق متفرقة من الربع الخالي ، ولكن لا يعتقد ان لهذه الادوات علاقة مع الحياة قرب البحيرات . كما انه في المقابل لم تكتشف عناصر حجرية لها علاقة بالبحيرات في المراحل المبكرة .

ان المؤرخين يقرُّون حقيقة عامة مفادها ان مجموعات من الناس قد نزحت الى تلك المنطقة قبل حوالي ١٠٠٠٠ سنة مضت ، ولا أحد يعرف مواطنهم الأصلية التي نزحوا منها . كما انه ليس من المعروف الى اي جهة قد نزح الناس بعد ان شحت الأمطار وتوقفت تماما ، غير ان « مكلور » يعتقد بأن سكان تلك المناطق من الربع الخالي قد نزحوا نحو الشمال وهو العراق حاليا ، وتعتبر تلك المجموعات البشرية اصل الشعوب السامية في الشرق الاوسط .

ويبقى السؤال التالي مطروحا « هل من الممكن ان تعود تلك الرياح الموسمية الى صحراء الربع الخالي مرة اخرى في وقتنا الحاضر ؟ من خلال هطول امطار لمدة ثلاثة اسابيع متتالية في شهر يوليو من عام ١٩٧٧ م بسبب الرياح الموسمية ، تؤكد الرياح على انها ستعود يوما ما . وعلى الرغم من أنه لم تتكون منحدرات مائية او احواض في عام ١٩٧٧ م ، فإنه ليس من المستبعد ان تعود البحيرات وتتكون من جديد في مواسم صيفية قادمة .

وفي عام ١٩٨٨ م صرح خبراء امريكيون بأن هذه الظواهر غير المنتظمة والنادرة لتساقط الأمطار الغزيرة قد لا تكون كافية لقلب موازين المناخ ولكنها من الممكن ان تحدث تحولا فيه .

وتشير الأحاديث النبوية المطهرة الى ان جزيرة العرب ستعود جنات وانهارا كما كانت في السابق ، ولقد اثبت العلم الحديث صحة كون جزيرة العرب منطقة عامرة بالخضرة والمياه الوفيرة في السابق ، كما ان علماء المناخ يميلون الى القول بأن الظروف المناخية نفسها ستسود جزيرة العرب في حِقَب قادمة □

عن مجلة عالم ارامكو (مايو ـ يونيو ١٩٨٩ م)

مرض الايدز

اللغز الغامض في الربع الأخير من القرن العشرين

إعداد الأستاذ: حمدي يوسف الكثوت/الظهران

تنشغل البشرية في عقد الثمانينات من هذا القرن بموضوع اكثر مما انشغلت بخطر مرض الايدز القاتل والبحث عن اسبابه والسعي الحثيث لايجاد علاج له. وها قد اوشك العقد على الانطواء في سجل التاريخ ولما يفلح الاطباء والباحثون في العثور على دواء ناجع لهذا المرض او تطوير لقاح للحد من انتشاره واستئصال شأفته، رغم بلايين الدولارات التي انفقت في هذا السبيل. ولا يزال المستقبل يكتنفه الغموض، ولا يستطيع احد ان يتنبأ بما ستسفر عنه هذه الجهود الدائبة والمضنية. فكلما لاحت في الافق بارقة امل في هذا الخصوص سرعان ما انطفأت وتمخضت عن سراب. ومع كل هذه الصعاب يظل الباحثون يعملون بتفان، وتحمل لنا الاخبار كل يوم تقريبا شيئا جديدا يتعلق بهذا المرض.

بداية ظهور المرض

شاعت كلمة «الايدز ـ Aids»، المكونة من الاحرف الاولى للعبارة «Acquired Immune Deficiency Syndrome»، والتي تعني مرض نقص المناعة المكتسب، في بداية الثمانينات. وادخلت هذه الكلمة الرعب في قلوب الملايين من البشر في شتى ارجاء المعمورة، وخصوصا في الدول الغربية.

ولم تكن هذه الحالة المرضية الناجمة عن ضعف المناعة، والتي تتمثل بحدوث نوع من «الالتهابات الرئوية الحادة ـ Pneumocystitis carini» وورم خبيث اسمه «Kaposi Sarcoma»، تظهر إلا على الاشخاص الذين تلقوا عقاقير لكبح مقاومة جهاز المناعة عن قصد، في محاولة لمساعدة الجسم على تقبل عضو غريب زرع فيه، او على اولئك المرضى المصابين بالسرطان الذين ضعف جهاز المناعة لديهم. أما ظهور هذين المرضين على اشخاص لم تجر لهم عمليات زرع اعضاء وغير مصابين بالسرطان فكان امرا محيرا ولغزا غامضا في تلك الفترة المبكرة من انتشار هذا الوباء، اي في

صيف سنة ١٩٨١ . ووقتذاك اشارت التقارير الطبية في الولايات المتحدة الامريكية الى تعرض افراد في مقتبل العمر للاصابة بهما . ويؤدي هذان المرضان المميتان عادة الى حدوث ضعف في القوة البدنية وهزال وحمى وفقدان للشهية واسهال وتورم في الغدد اللمفاوية نتيجة لنقص مناعة الجسم . وجاء الابلاغ عن هذه الحالات من اكثر من ولاية امريكية ودولة اوروبية وافريقية . ووقعت وفيات لعدد كبير من المصابين بهذا المرض ، رغم انهم كانوا في مرحلة الشباب ، مما دق ناقوس الخطر وحفز الاطباء والباحثين في مجال علم البكتريا والفيروسات الى مبادرة العمل والكشف عن سبب انهيار جهاز المناعة لدى هذه الفئة من المرضى .

جهاز المناعة في الجسم

ينقسم جهاز المناعة في الجسم الى مناعة فطرية طبيعية يولد المرء مزودا بها ، كالجلد والاغشية المخاطية وكريات الدم البيض والخمائر والاحماض ، وغيرها ، واخرى مكتسبة يطورها الجسم عند دخول عناصر غريبة اليه ، كاللقاحات المتنوعة . وتقوم خلايا الدم البيض (اللمفاوية) بوظيفة الحراسة والهجوم لمكافحة اي عنصر غريب يتسلل الى الجسم ، وتنتج اجساما مضادة له للعمل على تحييد اثره والقضاء عليه بوسائل بيولوجية معقدة للغاية ، سواء كان هذا العنصر فيروسا او حتى عضوا مزروعا . لذلك تعتبر الخلايا اللمفاوية بمختلف انواعها « **B cells, T cells** » بمثابة الجيش الذي يدافع عن سلامة الجسم . واتضح ان مرضى الايدز يصابون اول ما يصابون بضعف في هذه الخلايا الحارسة وتقهقرها امام العناصر الدخيلة ، وبذلك تغدو اجسامهم فريسة سهلة ولقمة سائغة لأي نوع من انواع العدوى سواء كانت بكتيرية او فيروسية او طفيلية او غيرها مما يصيب الجسم ، ولا يستطيع جهاز المناعة الواهن ان يقوم بالقضاء عليها والتخلص منها . ومن هنا بدأ الباحثون والاطباء يركزون جهودهم على الكشف عن سبب ضعف جهاز المناعة لدى المصابين بالمرض الجديد القاتل . وبالملاحظة عرفوا ان اغلبية هؤلاء المرضى ينتمون الى فئات معينة من الناس ، وتحديدا غير الاسوياء جنسيا ومدمني تعاطي المخدرات عن طريق الحقن بالوريد ، وان الاقلية هم ممن اجريت لهم عمليات نقل دم او بعض مشتقات الدم او مرضى الناعورية (الهموفيليا) ، او الاطفال الذين يولدون لامهات مصابات بهذه الحالة . فاتجهت الابحاث نحو دراسة تلك الفئات لتحديد سبب فقدان المناعة لديهم ومن ثم إصابتهم بالأمراض التي تودي بحياتهم .

الكشف عن سبب الإصابة

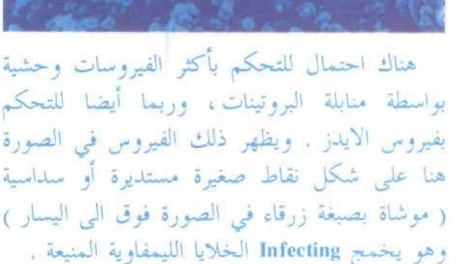
وضع المختصون في البداية نظريات وافتراضات عديدة لتفسير انتشار الاصابة بهذا المرض . واحدى هذه النظريات تقول ان المرض انتقل عن طريق العدوى نظرا للتزايد المطرد في عدد المصابين ، والذين اتضح ان معظمهم ممن يتصلون ببعضهم اتصالا مباشرا ويتركزون في اماكن جغرافية او مدن معينة ، كمدينة نيويورك على سبيل المثال . وادرك الباحثون ان الاصابة ناجمة حتما عن احد انواع الفيروسات ، فهي وحدها ، بناء على خبرتهم وتجاربهم ، التي تؤثر على جهاز المناعة وتضعف فاعليته . والمعروف ان معظم الالتهابات الفيروسية تؤدي الى حدوث خلل في التوازن القائم بين خلايا جهاز المناعة المختلفة والى زيادة في كمية « جلوبولين المناعة ـ **Immunoglobulin** » في الدم . وهذا ما وجد لدى مرضى الايدز مع بعض الفروق ، فتركزت ابحاثهم على عزل الفيروس المسؤول ومعرفة خصائصه ، توطئة لاعداد اللقاح او العلاج اللازم للقضاء عليه . ومن المفيد ان نشير بايجاز الى ان الفيروس هو كتلة دقيقة جدا من حامض نووي وراثي ، وهو إما حامض (**DNA**) او حامض (**RNA**) ، ولا يحتوي على النوعين في آن واحد ، كما هو الحال في البكتيريا . وهو ايضا محاط بطبقة من البروتين ، وليست له كل خصائص الكائن الحي من تنفس وتغذية وحركة وغيرها . وهو اصغر ما عرف الانسان من كائنات ، ولكنه يؤثر تأثيرا مباشرا على الجينات « **Genes** » الموجودة بالخلايا ويحدث تغييرا فيها . وهناك العديد من انواع الفيروسات ، ولكن اشدها خطرا المعروفة « بالفيروسات الراجعة او المنعكسة ـ **Retroviruses** » . وهي تحمل الحامض النووي (**RNA**) ، بيد ان بوسعها تغييره الى حامض (**DNA**) ، وهذا سبب تسميتها بالمنعكسة . كما انها تلجأ الى التسلل داخل الخلايا اللمفاوية التي يطلق عليها (**T cells**) ، وهي خلايا الدفاع في الجسم ، وتعمل على تحطيمها .

إكتشاف فيروس الايدز

ان أول من استطاع عزل فيروس الايدز ، كما اتضح فيما بعد ، هو العالم « لوك مونتانييه » ، الباحث في معهد باستور بباريس ، وذلك في شهر مايو

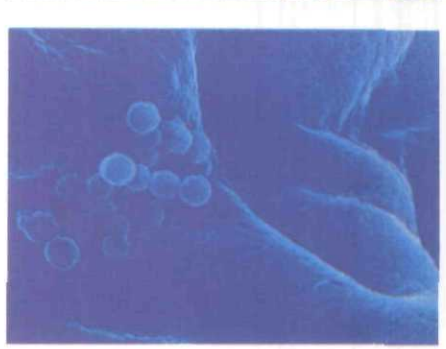






هناك احتمال للتحكم بأكثر الفيروسات وحشية بواسطة منابلة البروتينات ، وربما أيضا للتحكم بفيروس الايدز . ويظهر ذلك الفيروس في الصورة هنا على شكل نقاط صغيرة مستديرة أو سداسية (موشاة بصبغة زرقاء في الصورة فوق الى اليسار) وهو يخمج **Infecting** الخلايا الليمفاوية المنيعة .





١٩٨٣ . وبما انه استخلص هذا الفيروس من غدة لمفاوية متورمة لاحد المصابين بمرض الايدز فقد اطلق عليه اسم (**LAV**) ، اختصارا للعبارة الطويلة «**Lymphadenopathy Associated Virus**» التي تعني الفيروس المرافق لاعتلال الغدد اللمفاوية . ولكن « مونتانييه » لم يستطع حينذاك ان يثبت بطريقة علمية يقبل بها زملاؤه من الباحثين ان الفيروس (**LAV**) هو المسؤول عن الاصابة بالايدز ، نظرا لصعوبة زرع هذا الفيروس في المعمل والابقاء عليه لإجراء الدراسات والابحاث . وكانت ، في تلك الفترة ، تجرى ابحاث على الايدز في المركز القومي للسرطان في الولايات المتحدة ، واستطاع الفريق الذي يرأسه « روبرت جالو » ان يكتشف فيروسا يشبه (**LAV**) واطلق عليه (**HTLV-III**) «**Human T-Lymphotropic Virus**» ، تمييزا له عن فيروسين آخرين سبق ان اكتشفهما الباحثون واطلقوا عليهما (**HTLV-I**) و (**HTLV-II**) . ولكن لم يثبت ان لأي منهما علاقة مباشرة بمرض الايدز ، اذ ان اثرهما يقتصر على احداث السرطان في الخلايا التي يهاجمانها . واستطاع الفريق الامريكي ، الذي اكشف الفيروس في مايو ١٩٨٤ ، ان يزرعه ويحدد خصائصه . وثبت لدى فحص عينات عديدة مأخوذة من الغدد اللمفاوية لمرضى الايدز ان خصائص الفيروس (**LAV**) ، كما سماه « مونتانييه » ، هي ذاتها خصائص الفيروس (**HTLV-III**) ، الذي اكتشفه الفريق الامريكي . وفي وقت لاحق اتفق الباحثون على تسمية هذا الفيروس باسم (**HIV**) ، وذلك اختصارا لعبارة «**Human Immune Deficiency Virus**» ، اي فيروس نقص المناعة عند الانسان . واصبح بمقدور الاطباء فيما بعد تأكيد او نفي اصابة مريض ما بالايدز ، وذلك عن طريق الكشف عما اذا كان المريض يحمل في دمه مضادات لهذه الفيروس ام لا ، اذ ان تكون المضادات يعني وقوع الاصابة . ويلزم لذلك إعداد اختبار خاص لهذا الغرض ، وقد صار ذلك ممكنا بعد ان تمكن العلماء من زرع الفيروس المسؤول ودراسة خصائصه .

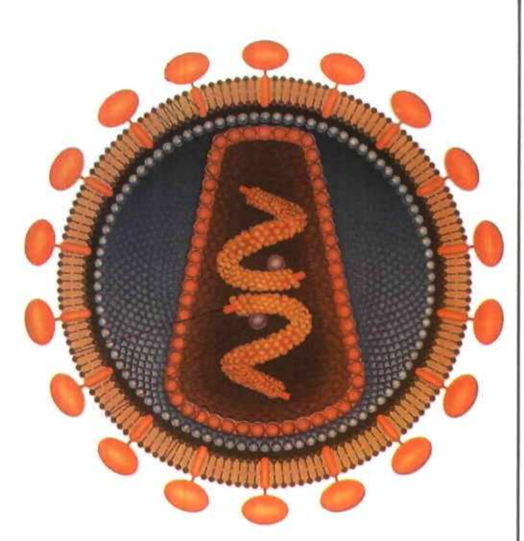
خصائص فيروس الايدز (HIV)

ان اهم ما يميز هذا الفيروس هو قدرته العجيبة على التنكر في غلاف بروتيني مختلف التركيب بين حين وآخر ، بحيث يتعذر على الخلايا اللمفاوية المتخصصة بالتعرف الى العناصر الغريبة ان تتذكره ، مما يجعل تطوير لقاح واق من خطره امرا عسيرا للغاية . كما يستطيع

هذا الفيروس ان يخترق نواة الخلية التي يهاجمها ويسيطر عليها من داخلها، تساعده في ذلك قدرته على التأثير على الاحماض النووية وتغييرها. ويذكر الدكتور «محمد علي البار» والدكتور «محمد ايمن صافي» في كتابهما «الايدز وباء العصر» ان هذا الفيروس: «يتميز بسرعته الفائقة على التكاثر حيث يفوق الفيروسات العادية بالف مرة، كما ان المليلتر الواحد من دم مريض الايدز يحتوي على كمية تتراوح بين عشرة آلاف ومئة الف وحدة فيروس فعالة». والأدهى من ذلك كله هو مقدرته على تسخير ضحاياه من الخلايا اللمفاوية، خلايا جهاز المناعة بالذات، بعد ان يستقر به المقام داخل النواة، لتنتج فيروسات اخرى من الفصيلة ذاتها بسرعة فائقة. وتنتشر هذه الفيروسات الجديدة لتفتك بخلايا دفاعية اخرى وتحرم الجسم من دفاعاته ضد ابسط الالتهابات او النزلات. والسؤال هو من اين وكيف جاء هذا الفيروس؟

مصدر فيروس الايدز (HIV)

لقد حار العلماء المختصون في امر هذا الفيروس وشرعوا يبحثون عن مصدره. واتجهت ظنونهم في البداية الى احتمال ان يكون فصيلة جديدة لأحد الفيروسات المعروفة لديهم، فاخضعوا معظم الفيروسات التي لها علاقة بالأمراض التناسلية كالهربس وغيرها، فضلا عن العديد من فيروسات تضخم الخلايا او الالتهابات الكبدية والرئوية، ولكن لم يجدوا علاقة بينها وبين فيروس الإيدز (HIV). ثم شرعوا يخضعون الحيوانات التي تصاب بالتهابات فيروسية للدراسة والبحث، ووجدوا ان بعض الخنازير تصاب بمرض يؤثر على جهاز المناعة لديها، كما يفعل الايدز بالانسان، فظنوا انهم عثروا على الجواب، غير ان التحاليل المختبرية اثبتت ان لا علاقة بين فيروس الايدز البشري وفيروس حمى الخنازير. وفي تلك الاثناء وردت تقارير طبية من القارة الافريقية، وخصوصا دول وسط وغرب افريقيا، مثل زائير وتنزانيا وزامبيا وغينيا، تفيد بان لديها حالات كمرض الايدز الذي اعلن عن وجوده في الغرب. وربما كان هذا المرض شائعا هناك من قبل ولكن لم يسبق ان شُخِّص بصورة صحيحة. وقد اشارت تلك التقارير الى ان المرضى هم من الجنسين وبنسب متساوية تقريبا. وعلى الفور تركزت الابحاث حول سبب انتشار هذا المرض هناك، فاتضح ان القرد الافريقي الأخضر عبارة عن مستودع كبير جدا من الفيروسات (SIV) التي تؤثر على جهاز المناعة والتي تشبه فيروس الايدز الى حد كبير، بيد ان القرد ذاته لم يكن مصابا بالمرض، وكان هذا لغزا جديدا يجابه العلماء. وقد افترض انه ربما انتقل هذا الفيروس من القرد الى الانسان بطريقة ما وتعرض لطفرة بيولوجية فتحول من (SIV) الى (HIV). وقد ذهب «روبرت جالو»، رئيس الفريق الامريكي الذي زرع فيروس الايدز، الى ابعد من ذلك حيث افترض ان وجود الفيروس في الولايات المتحدة ربما يُعزى الى وجود تجمعات سكانية من السود الذين ينحدرون من اصل افريقي. فالمعروف ان الزنوج في الولايات المتحدة وصلوا الى هناك نتيجة لتجارة العبيد. وقد ورد هذا الافتراض في مجلة علمية رصينة هي «سينتفك امريكان ـ Scientific American»، عدد شهر اكتوبر ١٩٨٨. وبالاضافة الى دول افريقيا الوسطى فقد وجدوا ان



الفيروس ينتشر في بعض دول الكاريبي مثل هاييتي وكوبا، كما وجد ان العديد من الجنود الكوبيين الذين كانوا في افريقيا يحملون هذا الفيروس. ويذكر بهذا الصدد ان الاتحاد السوفيتي اتهم الولايات المتحدة بانها مصدر الفيروس بسبب التجارب التي تجريها على تطوير اسلحة بيولوجية وجرثومية، وان بعض هذه التجارب ادت الى ظهور وانتشار الفيروس. ولا تعدو جميع التفسيرات التي وردت بهذا الشأن كونها ظنونا وافتراضات لا تستند الى أساس علمي متين.

الفئات المعرضة لخطر الإصابة بالايدز

لقد وجد ان فيروس الإيدز لا ينتقل الا عن طريق الاتصال الجسدي الحميم الذي تختلط فيه سوائل الجسدين او عن طريق نقل الدم، اي الدم الملوث بالفيروس، من شخص مصاب الى آخر سليم، بما في ذلك الاستعمال المشترك للحقن بين مدمني تعاطي المخدرات عبر الوريد، حيث ان الابرة التي تدخل جسم شخص مصاب ثم يأخذها شخص آخر ليستعملها ثانية لا بد وان تنقل اليه

الفيروسات . وأشارت الاحصاءات بهذا الشأن الى ان مرض الايدز في الولايات المتحدة أصاب الفئات التالية من المجتمع (مجلة سينتفك امريكان ، اكتوبر ١٩٨٨) :

أ ـ ٦٣٪ من الرجال غير الاسوياء جنسيا .

ب ـ ١٩٪ غير شواذ ولكن يتعاطون المخدر عبر الوريد .

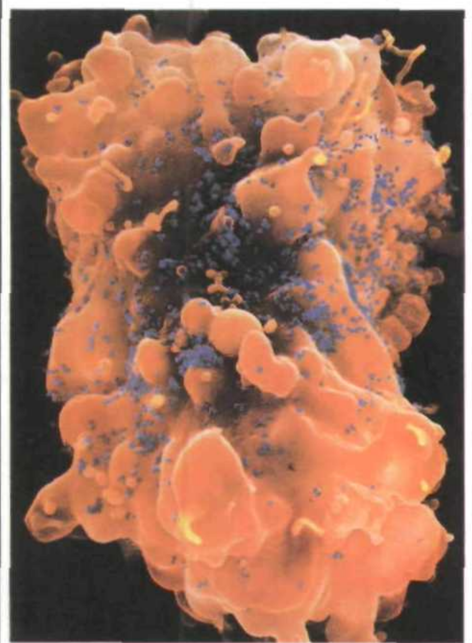
د ـ ٤٪ طبيعيون جنسيا رجالا واناثا .

هـ ـ ٣٪ اشخاص نقل اليهم دم ملوث او بعض مشتقاته .

و ـ ٣٪ افراد مصابون دون معرفة السبب بالتحديد .

ز ـ ١٪ مرضى الناعورية (الهيموفيليا) او الذين يعانون من متاعب في تجلط الدم .

ويندرج تحت البند « و » الاطفال الذين يولدون لامهات مصابات ، حيث ثبت انهم يحملون الفيروس وان ادمغتهم قد تعرضت للتلف وهم لما يزالون اجنة في بطون امهاتهم . وتجدر الاشارة هنا الى ان الاطباء يؤكدون ان فيروس الايدز لاينتقل عن طريق الاختلاط بحاملي الفيروس او المصابين بالايدز سواء في البيت او المدرسة او العمل او وسائل المواصلات العامة او برك السباحة وغيرها ، وانه يندر وجود الفيروس في اللعاب او الدموع بل يتركز وبكثافة شديدة في سوائل الجهاز التناسلي والدم . ومع ذلك فان الهلع الشديد اجتاح معظم الناس وترتب على ذلك حدوث تمييز ضد مرضى الايدز سواء كانوا رجالا في اعمالهم او اطفالا في مدارسهم . وبما ان هناك افرادا يحملون الفيروس دون ان تظهر عليهم اعراض المرض بشكل واضح ، حيث ان فترة حضانة الفيروس في الجسم تتراوح من بضعة اشهر الى نحو خمس او سبع سنوات ، فقد قامت الحاجة الى تحضير اختبار لمعرفة ما اذا كان شخص ما حاملا لفيروس الايدز ام لا . واصبح من الضروري اجراء هذا الاختبار في حالات كثيرة لاثبات خلو المرء من هذا الفيروس ، سواء كان ذلك عند التبرع بالدم او طلب تأشيرة سفر . وقد اشترطت بعض الدول على القادمين اليها من بلدان وقعت فيها اصابات الايدز اثبات خلوهم من المرض قبل منحهم تأشيرات الدخول . كما حظرت دول اخرى استيراد الدم حرصا على سلامة مواطنيها .



اختبار الكشف عن فيروس الايدز

ان اهم اختبار جرى اعداده حتى الآن للكشف عن وجود فيروس الايدز هو الاختبار المعروف باسم « **ELISA** » ، اختصاراً للعبارة « **Enzyme Linked Immunosorbent Assay** » . ويوضح هذا الاختبار فيما اذا كانت هناك اجسام مضادة للفيروس في الدم أو لا ، حيث يدل وجود مثل هذه الاجسام على تلوث الدم ، حتى لو كان الشخص سليما في الظاهر وخاليا من اي مرض من الامراض التي سماها الأطباء « **ARC** » ، اختصاراً للعبارة « **Aids Related Complex** » ، اي الامراض المتعلقة بالايدز . فاذا كانت نتيجة الاختبار ايجابية ، اي الاجسام المضادة للفيروس موجودة في الدم ، يعاد التحليل مرة ثانية لاستبعاد احتمال وقوع خطأ فيه . أما اذا كانت النتيجة سلبية فهي لا تعني خلو المرء من الفيروس بشكل قاطع ، اذ ان المعروف ان فترة « تحول المصل ــ **Sero conversion** » من سلبي الى ايجابي ، اي من عدم ظهور الاجسام المضادة الى ظهورها ، تتراوح من شهرين الى ستة اشهر بعد التعرض الى التلوث بالفيروس ، حسبما ورد في كتاب « **The Aids File** » . وهناك اختبار آخر يعرف باسم « **Western Blot** » ، ويعطى هذا الاختبار اذا كانت هناك حاجة ماسة لتأكيد او نفي نتيجة اختبار « **Elisa** » ، حيث انه اكثر تحديدا في الكشف عما يراد معرفته . ويختلف مبدأ عمل هذا الاختبار عن سابقه من حيث انه يُعنى بتحديد « الاوزان الجزيئية ــ **Molecular weights** » .

مدى انتشار مرض الايدز في العالم

ظهر مرض الايدز في جميع انحاء العالم واصاب افرادا ، بصرف النظر عن اعمارهم وجنسهم وجنسياتهم وممارساتهم ، لأسباب عديدة كما تقدم ذكره . وتحتل الولايات المتحدة مركز الصدارة في العالم بالنسبة لعدد حالات الايدز ، ثم تأتي بعدها ، رغم الفارق الكبير ، فرنسا والبرازيل ودول اخرى من غرب اوروبا واستراليا ووسط غرب افريقيا . وجاء في نشرة لمنظمة الصحة

العالمية ان مجمل الاصابات في العالم بلغ في نهاية سنة ١٩٨٨ حوالي ربع مليون حالة ايدز . ويقوم معظم بلدان العالم بإبلاغ هذه المنظمة عما يظهر في اراضيها من حالات تباعا . ويلاحظ ان معدل الاصابات هو اقل ما يكون في الدول الآسيوية . والجدير بالذكر ان معدلات الابلاغ عن حالات الايدز هي في تصاعد مطرد ، وانها بدأت تتضاعف سنويا . ويُعزى ذلك الى ظهور المرض بشكله الصريح على العديد من حاملي الفيروس بعد انتهاء فترة حضانته في اجسامهم . وتشكل هذه الفئة من الافراد اغلبية لا يستهان بها ، اذ يعتقد العديد من الاطباء ان عددهم في الولايات المتحدة وحدها يتراوح من مائة الى مائتي الف حالة (مجلة تايم ، عدد/١٤ اغسطس ١٩٨٩) .

المعالجة من المرض

لم يفلح الباحثون حتى الآن في ايجاد العلاج الناجع لمرض الايدز ، وتنتهي جميع الحالات بالوفاة . كذلك لم يتمكنوا من اعداد لقاح ضده نظرا لقدرته الفائقة على تغيير غلافه البروتيني . وتقتصر معالجة مرضى الايدز على محاولة الحد من تدهور جهاز المناعة لديهم ، بالاضافة الى المعالجة التقليدية للامراض الانتهازية ـ **Opportunistic Diseases** المرافقة له ، ومعالجة « ورم كابوسي ساركوما ـ **Kaposi Sarcoma** » . وقد استطاع الأطباء تحقيق بعض النجاح في هذا المجال . غير ان كل هذه المحاولات لا تؤدي الا الى اطالة امد المعاناة لبعض الوقت . والدواء الذي حظي بالاهتمام وقرر الاطباء ، بعد عدة تجارب ، استعماله لمعالجة مرضى الايدز منذ شهر يوليه ١٩٨٥ هو « **Azidothymidine** » ، ويعرف اختصارا بالرمز **AZT**. غير ان هذا الدواء لم يكن له تأثير الا على الالتهاب الرئوي الحاد المصاحب للايدز ، اما « ورم كابوسي ساركوما » فلم يستجب للمعالجة به ، ولم تعرف الآثار الجانبية لهذا الدواء بصورة محددة . وقد حملت الينا وسائل الإعلام خبرين جديدين عن هذا الدواء في الآونة الاخيرة . فقد ذكرت مجلة « دسكفر » ، عدد يوليه ١٩٨٩ ، ان الاطباء وجدوا ان فيروس الايدز قد طور مقاومة لهذا الدواء ، وان التحسن الذي يطرأ على المريض لا يدوم سوى ستة اشهر تقريبا . كما وجدت في دمائهم فصائل جديدة من الفيروس « **HIV** » لا تتأثر بالدواء « **AZT** » . اما الخبر الثاني الذي اوردته مجلة تايم ، عدد ١٤ اغسطس ١٩٨٩ ، فمفاده أنه وجد ان هذا الدواء يساعد حاملي الفيروس الذين لم يصبحوا مرضى بالايدز بصورة كاملة « **Full - Blown Aids** » بحيث يطيل امد حضانة الفيروس في اجسامهم .

الوقاية من المرض

في غياب العلاج لهذا الدواء وعدم التوصل الى اعداد لقاح مضاد له لا يبقى سوى خيار واحد امام الفرد لتفادي الاصابة بالايدز ، ويتلخص هذا في كلمات قليلة هي : الوعي ، الحرص ، العفة . فالمعرفة بكيفية انتشار هذا المرض ومخاطر العدوى ووسائلها تؤدي الى الحرص واخذ كل الاحتياطات اللازمة لتفادي التعرض للاصابة . وتأتي العفة والاستقامة ، وخصوصا في كل ما يتعلق بالامور الجنسية ، في مقدمة اساليب الوقاية . وما من مسلم الا وقرأ في القرآن الكريم التحذير الرباني بهذا الخصوص ، قال تعالى : ﴿ **ولا تقربوا الزنا انه كان فاحشة وساء سبيلا** ﴾ ، سورة الاسراء ، آية/٣٢ . وحذرنا الله تعالى من اقتراف الفاحشة فقال : ﴿ **ولا تقربوا الفواحش ما ظهر منها وما بطن** ﴾ ، سورة الانعام ، آية/١٥١ . وما الشذوذ الجنسي واللواط الا من هذه الفواحش . وقصة قوم لوط معروفة ، وهي تبقى على الدوام عبرة لمن يعتبر □ .

مصادر البحث

أ ـ المصادر العربية :

١ ـ الدكتور محمد علي البار والدكتور محمد أيمن صافي : « الايدز ، وباء العصر » ، دار المنارة ، جدة ـ ١٩٨٧ .

٢ ـ الدكتور نجيب الكيلاني : « قصة الايدز » ، مؤسسة الرسالة ، بيروت ـ ١٩٨٦ .

ب ـ المصادر الاجنبية :

1. George Jacobs and Joseph Kerrins: "The Aids File", Cromlech Books Inc. Woods Hole, Mass. - 1987.
2. Victor Gong: (Aids, Facts and Issues), Rutgers University Press, New Brunswick - 1986.
3. Betty Clare Moffatt and others: (AIDS, a Self-Care Manual), IBS Press, Santa Monica - 1987.
4. Scientific American, October 1988, Volume 259.
5. Several issues of Newsweek, Time & Discover magazines.



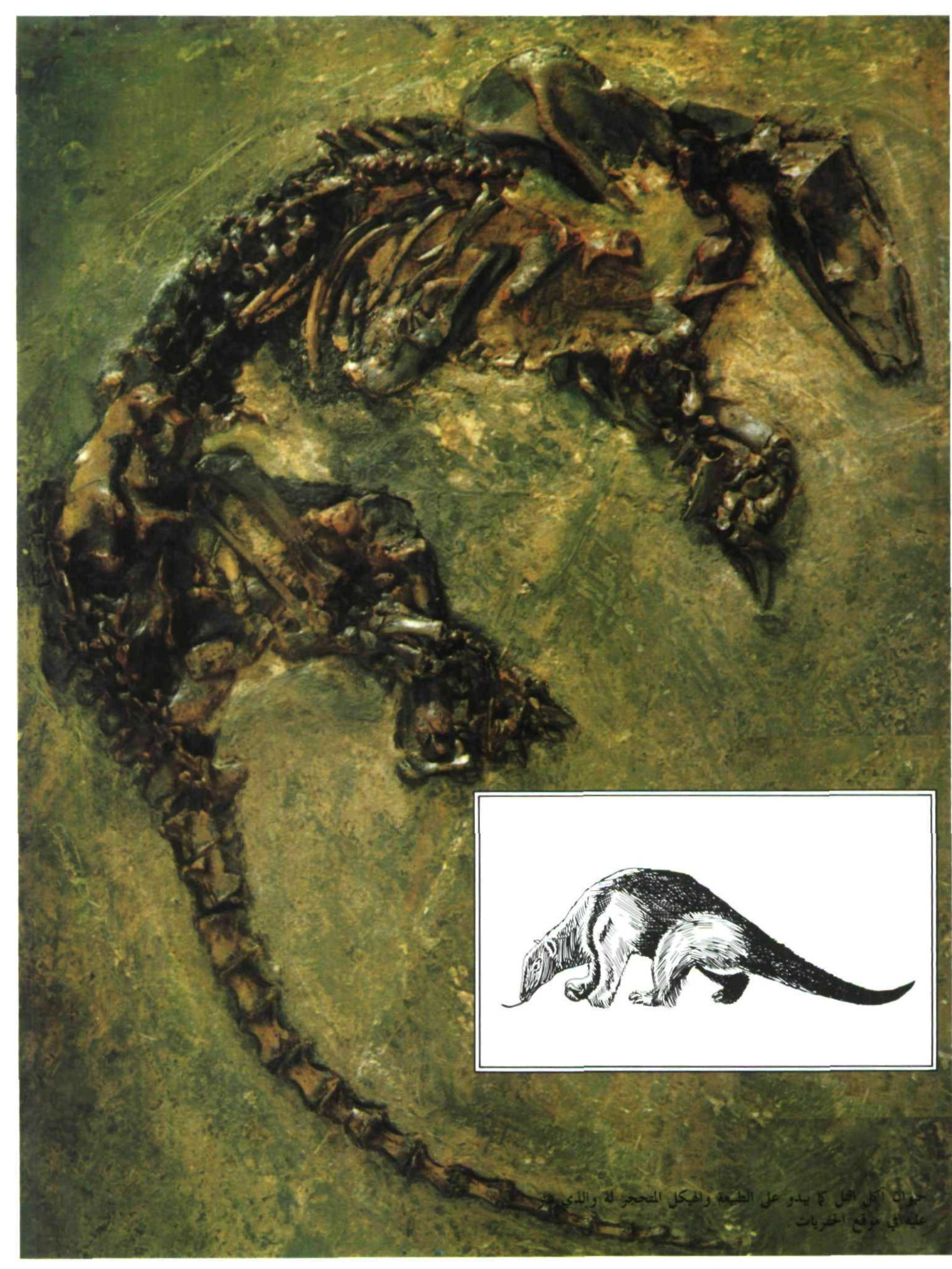
راجع مقال: بحيرات الربع الخالي



احع مقال : مرض الايدز .. اللغز الغامض في الربع الاخير من القرن العشرين .

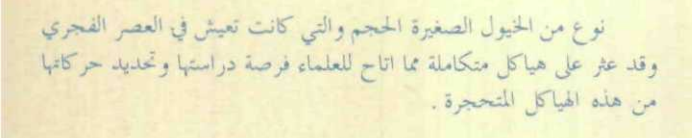


راجع مقال: نعم الأنيس والأصحاب في معاشرة الأسطرلاب



حيوان آكل النمل كما يبدو على الطبيعة والهيكل المتحجر له والذي عثر عليه في موقع الحفريات .

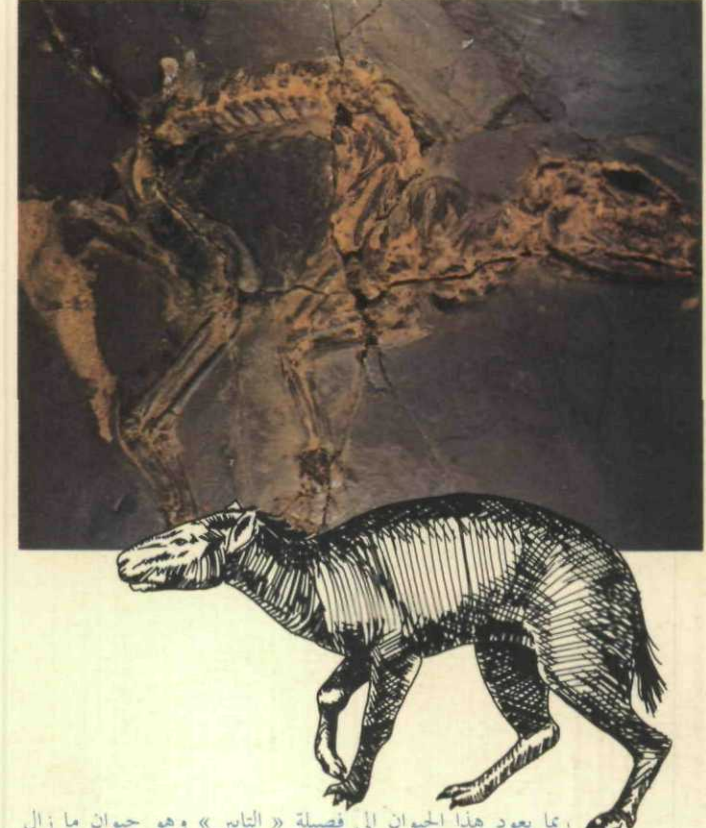
راجع مقال : " المستحاثات كنوز يجب المحافظة عليها ".



نوع من الخيول الصغيرة الحجم والتي كانت تعيش في العصر الفجري وقد عثر على هياكل متكاملة مما اتاح للعلماء فرصة دراستها وتحديد حركاتها من هذه الهياكل المتحجرة .

ومن الحيوانات الاخرى التي تم العثور عليها حيوانان كانا يبدوان متشابهين خلال تجوالهما في غابات العصر الفجري . وقد حسب العلماء في موقع الحفريات ، للوهلة الاولى ، ان هذه العينات هي حيوانات مصغرة لخيول كانت تعيش في العصور المبكرة وفي اوربا فقط .

وعلى كل حال ، وانطلاقا من دراسة اسنان هذه الحيوانات فقد أعاد العالم « فرانزين » تصنيفها ويرجح انها ترجع في سلالتها الى فصيلة « التابير » ، وهو حيوان امريكي استوائي شبيه بالخنزير وربما يرجع في اصله ايضا الى حيوان وحيد القرن . لكن مثل هذه الادلة غير مقنعة تماما ولربما تقود العلماء الى طريق مسدود □



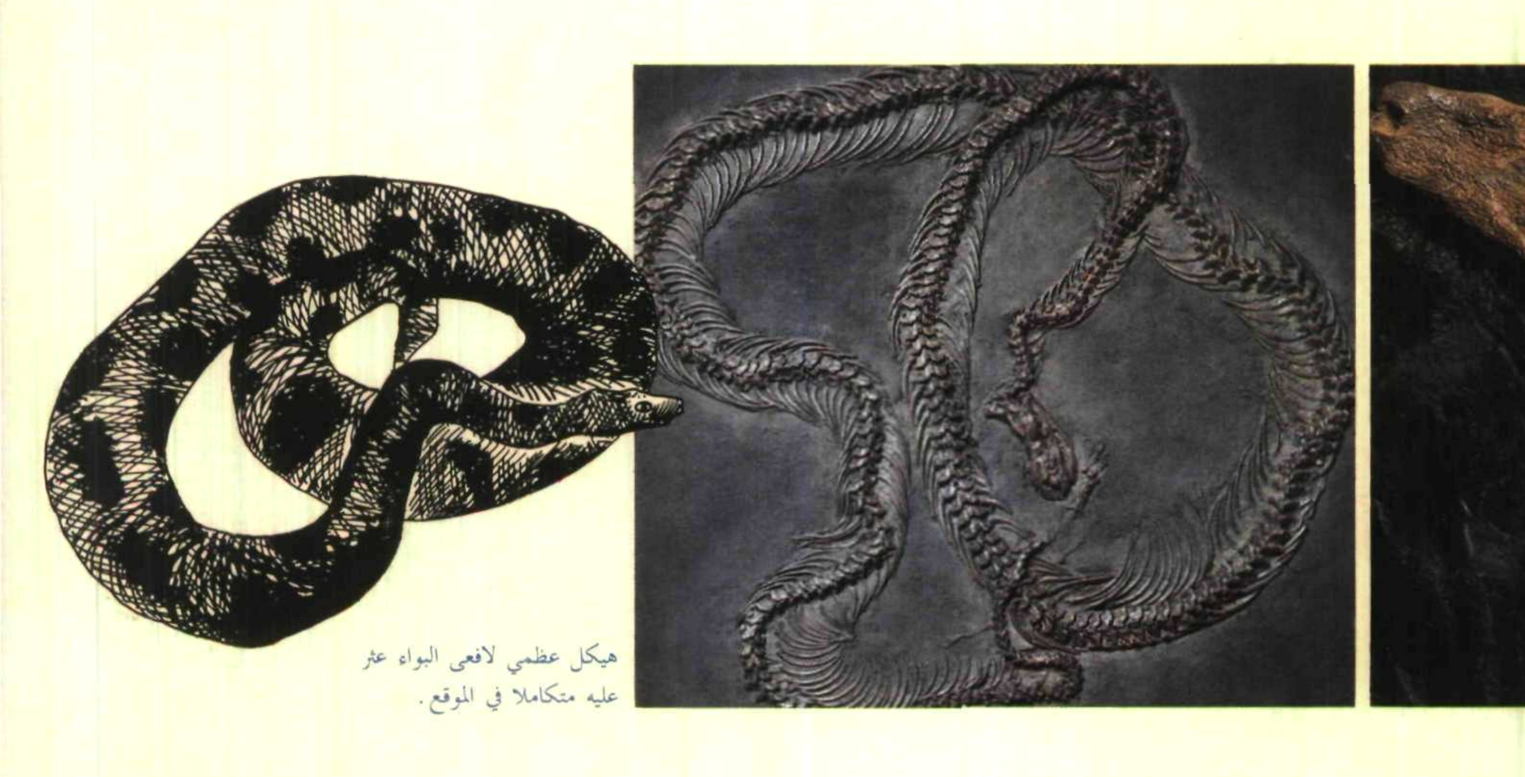
ربما يعود هذا الحيوان الى فصيلة « التابير » وهو حيوان ما زال يعيش في البراري الامريكية وقد يعود في اصله الى حيوان فرس النهر ولم يتفق العلماء بعد على تصنيفه .

كانت الحيوانات مزدوجة الأصابع تنتشر بكثرة في اماكن عديدة خلال العصر الفجري وقد تم العثور على متحجرات أخرى مماثلة في امريكا الشمالية وآسيا بالاضافة الى اوربا . لكن هذه هي العينات الأولى الكاملة التي يتم العثور عليها وهي على درجة كبيرة من الكمال . وقد عثر على بقايا آخر وجبة تناولتها هذه الحيوانات على شكل فطريات نابتة بين اوراق الاشجار المطمورة في قاع الحفرة .

وينتمي هذا الحيوان الى فصيلة آكلات الحشرات الاوربية التي انقرضت منذ مدة طويلة . وحتى وقت العثور على بعض مخلفاتها والتي تضم الجلد والشعر في منطقة « ميسيل » ، لم يكن لدى احد من العلماء اية

العظمي اهتماما كبيرا من قبل علماء الاحاثة للتفاصيل الدقيقة غير العادية والحالة الممتازة التي وجد عليها نظرا لانه من النادر العثور على هياكل للافاعي متكاملة مماثلة في الشكل ، وتنبع هذه الاهمية من التفاصيل الدقيقة التي تكشف عن مئات الفقرات التي تربط الهيكل العظمي ومن وجود رأس الافعى متصلا بالهيكل . وهو كشف نادر يقتضي المحافظة عليه ، ذلك ان عظام الهيكل رقيقة وهشة للغاية وقابلة للتفتت السريع .

اتبع العلماء في « ميسيل » تقنية معقدة للغاية في سبيل المحافظة على مثل هذه الاكتشافات للحيلولة دون تفسخها او تحطمها . فهم يقومون اولا بتغطية لوح الصخر حيث توجد المتحجرة عليه في الموقع بنوع من



هيكل عظمي لافعى البواء عثر عليه متكاملا في الموقع .

فكرة حقيقية عن كيفية تحرك آكلات الحشرات هذه ولا حتى عن شكلها .

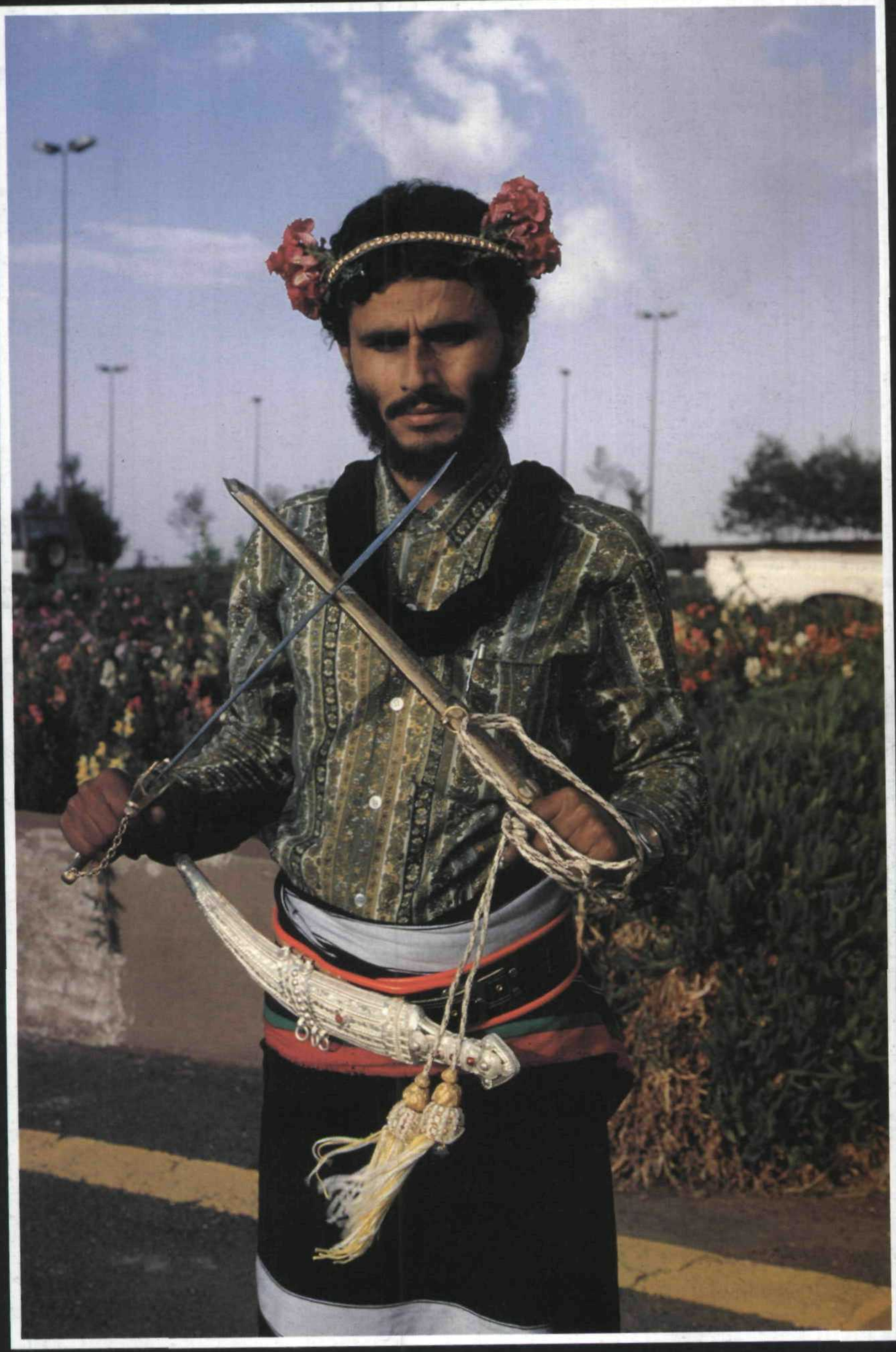
ان مشاهدة متحجرة للتمساح محفوظة بشكل جيد من جميع الوجوه هو امر مثير للغاية ، كما انه دليل فعلي على ما كان عليه الماضي الاوربي شبه الاستوائي .

كما عثر في المنطقة نفسها على هيكل عظمي لأفعى البواء يبلغ طوله اكثر من ستة اقدام . وهي من فصيلة أفعى « الاناكنده » / « الاصلة » . ويلقى هذا الهيكل

رغوة « البوليورثين » الواقية والتي تصبح صلبة بعد دقائق من وضعها فوق المتحجرة . ثانيا ينزعون المتحجرة ويعالجونها بمادة الراتنج ، وهي مادة صمغية تطلى بها المتحجرة . وخلال ساعات قليلة تصبح جميع اطراف المتحجرة صلبة كالزجاج الاصطناعي بحيث يصبح بالامكان نقلها من قبرها الذي قضت فيه السنوات الطوال الى الاماكن المخصصة لها في المتاحف ودور العرض .



راجع مقال: "المقراب الفضائي"



راجع مقال: "عرس أبها الثقافي"